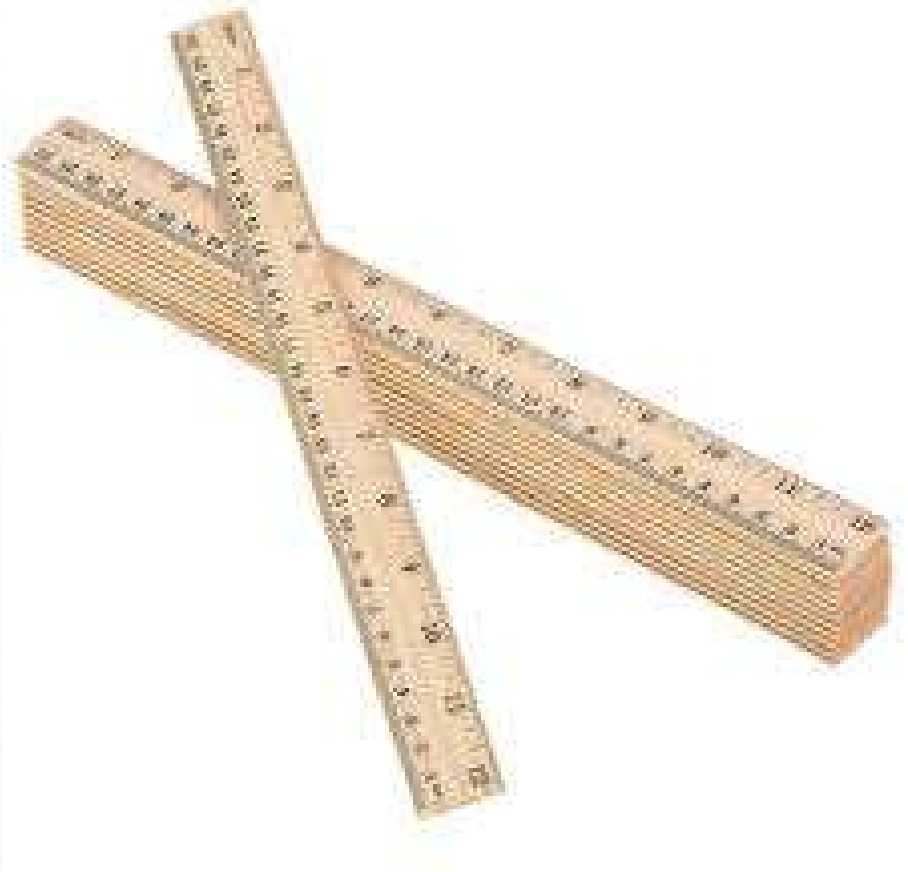
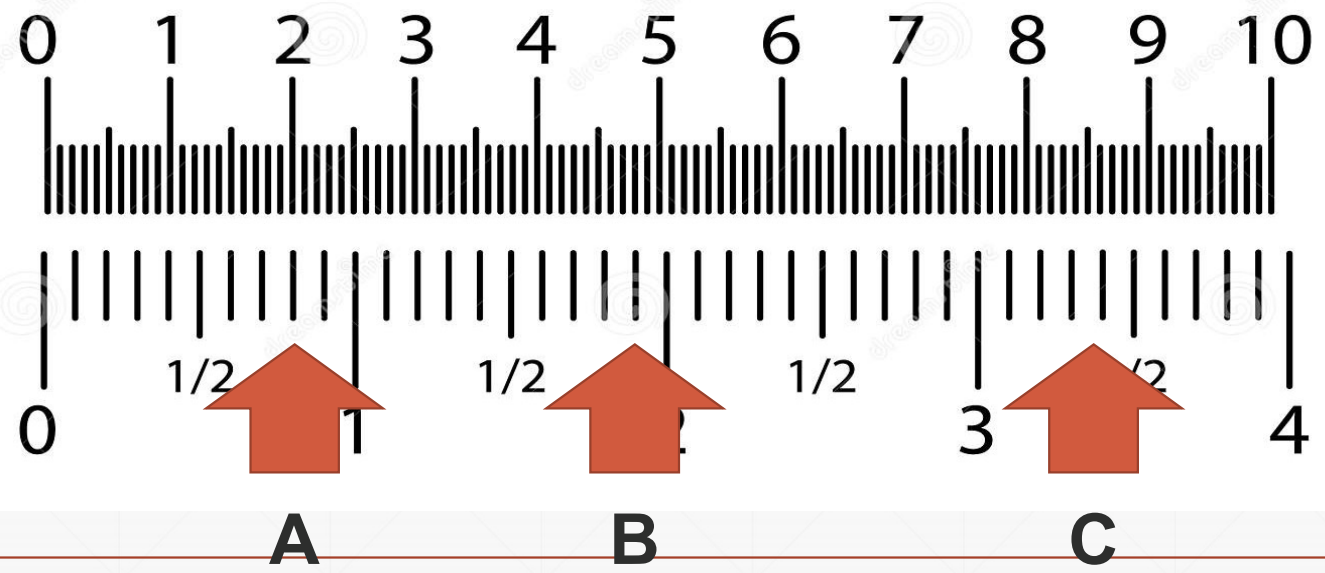
Perbedaan antara Model Skala LIKERT, GUTTMAN dan THURSTONE

Wahyu Widhiarso
Fakultas Psikologi UGM

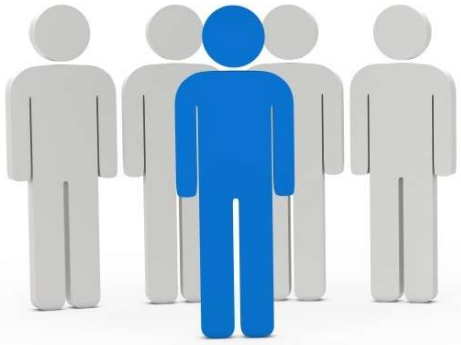


SKALA (METRIK) adalah sebuah informasi terstandar yang dapat menujukkan harga kuantitatif sebuah objek

PENSKALAAN adalah proses menempatkan objek pada sebuah titik pada sebuah kontinum yang menjadi harga kuantitatifnya



Contoh Objek Yang Diskalakan



A EDUCATIONAL GUIDANCE/STUDENT COUNSELLING

1 I have the opportunity to get guidance for my learning difficulties.
2 I get sufficient information about matters related to my studies.
3 I have not noticed anyone being bullied during the school year.

B STUDYING ARRANGEMENTS

1 There are enough necessary tools and equipment for studies.
2 The institution's tools and equipment work properly.
3 Teaching aids are available as planned.
4 I can get help in the use of equipment when I need it.
5 I am satisfied with my opportunities to use IT (e-mail and software) at the institu
6 The institution's computers and network function well.
7 I receive help in problems related to the information systems.
8 Classroom arrangements are well organised.

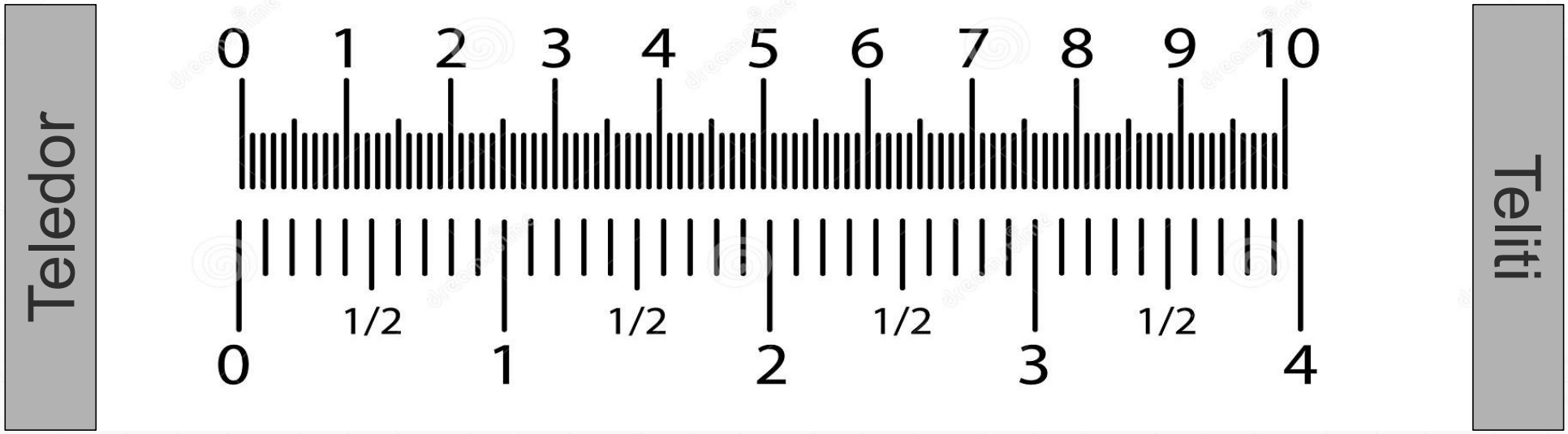
in therapy.	☺	☹
y time fun.	☺	☹
he best of my	☺	☹
to function better.	☺	☹

Individu **Stimulus** **Respons**

MODEL SKALA THURSTONE

KONTINUM

Ketelitian

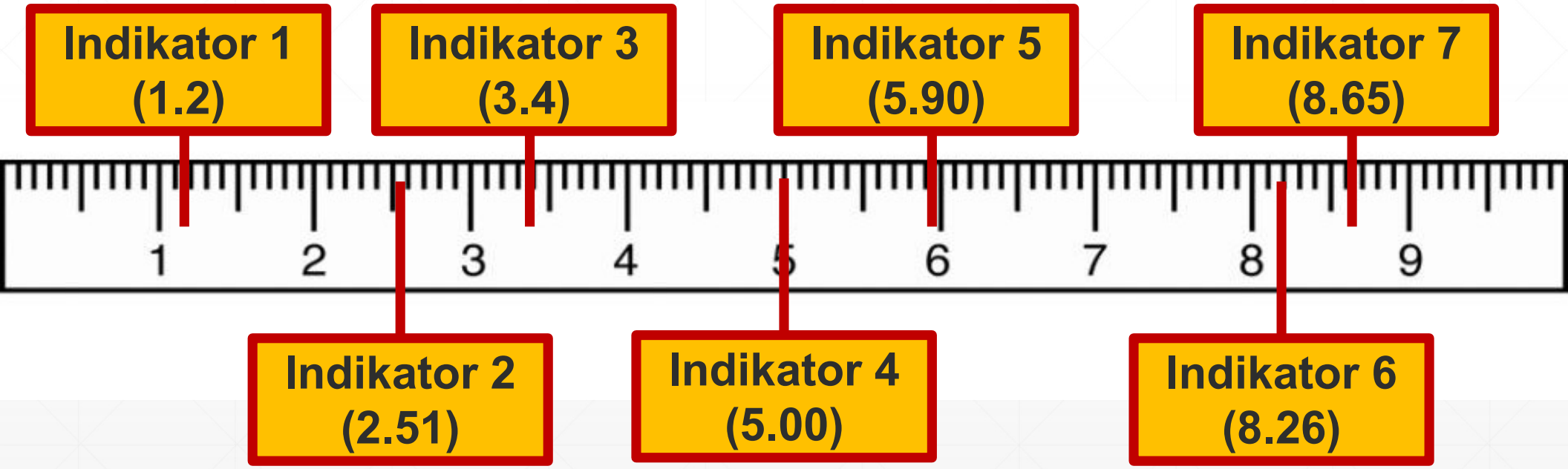


Berikut ini adalah sebuah kontinum Konstruk Ketelitian yang bergerak dari teledor menjadi teliti. Ini adalah landasan yang nantinya untuk menentukan penskalaan Thurstone

PENGEMBANGAN MODEL SKALA THURSTONE

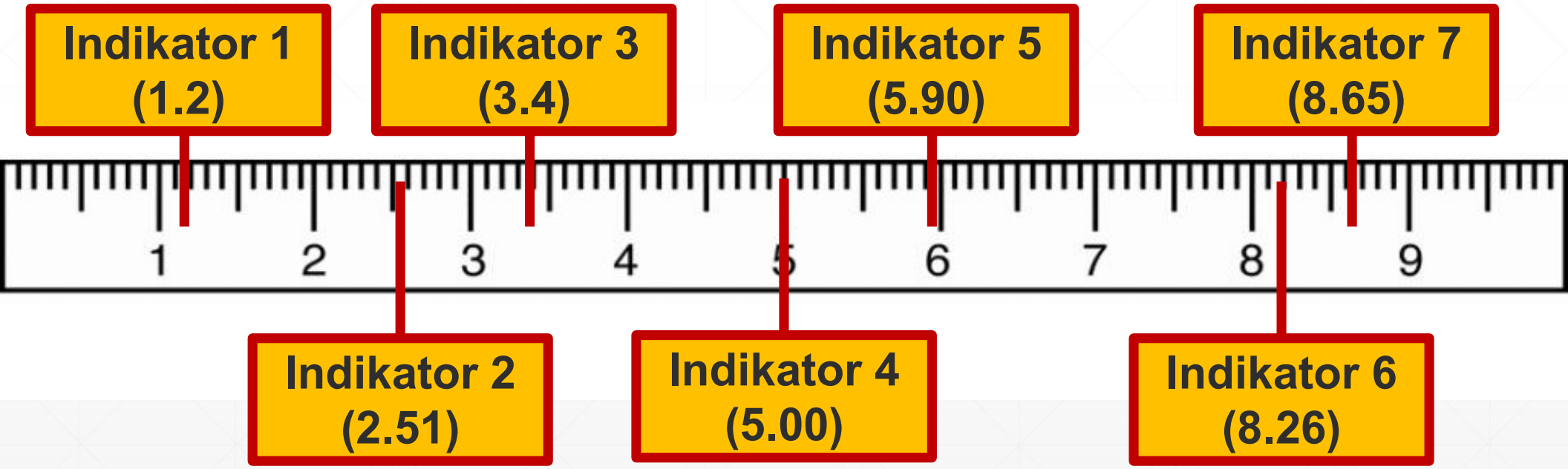
MODEL SKALA THURSTONE

Skala Thurstone memuat **indikator (butir pernyataan)** yang mengukur konstruk ukur pada sebuah kontinum secara equal-interval.



MODEL SKALA THURSTONE

Masing-masing indikator memiliki bobot sendiri-sendiri yang jika diurutkan akan menempati kontinum



memberi perhatian

menyapa

memuji

mendukung

membantu

Keterampilan Sosial

Saya memperhatikan kebutuhan orang lain

Saya suka menyapa orang lain

Saya meluangkan waktu untuk orang lain

Saya meluangkan waktu untuk orang lain

Saya sering membantu orang lain

Saya merasakan kebahagiaan orang lain

Sangat menyenangkan jika bisa membuat orang lain bahagia

Dalam pengembangan SKALA THURSTONE, pengembangan harus memiliki butir-butir yang memiliki peningkatan level. Contoh di atas menunjukkan peningkatan intensitas konstruk kepedulian sosial. Mulai dari yang paling rendah intensitasnya (memperhatikan) hingga yang tinggi (membahagiakan orang lain)

Saya memperhatikan kebutuhan orang lain	2,34
Saya suka menyapa orang lain	3,45
Saya meluangkan waktu untuk orang lain	4,56
Saya meluangkan waktu untuk orang lain	5,21
Saya sering membantu orang lain	6,76
Saya merasakan kebahagiaan orang lain	7,34
Sangat menyenangkan jika bisa membuat orang lain bahagia	8,91

Secara operasional, peningkatan intensitas tersebut ditunjukkan melalui bobot setiap butir. Ketika seorang responden menyetujui butir tersebut menyetujui pernyataan tersebut maka mereka akan mendapatkan skor sebesar bobot tersebut.

PENYEKORAN MODEL SKALA THURSTONE

NO	Pernyataan	YA	TIDAK	SKOR
1.	Saya memperhatikan kebutuhan orang lain	✓		2,34
2.	Saya suka menyapa orang lain	✓		3,45
3.	Saya meluangkan waktu untuk orang lain yang dekat	✓		4,56
4.	Saya meluangkan waktu untuk orang lain		✓	0
5.	Saya sering membantu orang lain		✓	0
6.	Saya merasakan kebahagiaan orang lain		✓	0
7.	Sangat menyenangkan jika bisa membuat orang lain bahagia		✓	0
	TOTAL SKOR			10,35

Berikut ini contoh penyekoran dari butir-butir di Skala Thurstone. Setiap persetujuan terhadap sebuah butir akan mendapatkan skor sesuai bobot butir

Perbedaan antara Model Skala LIKERT, GUTTMAN dan THURSTONE

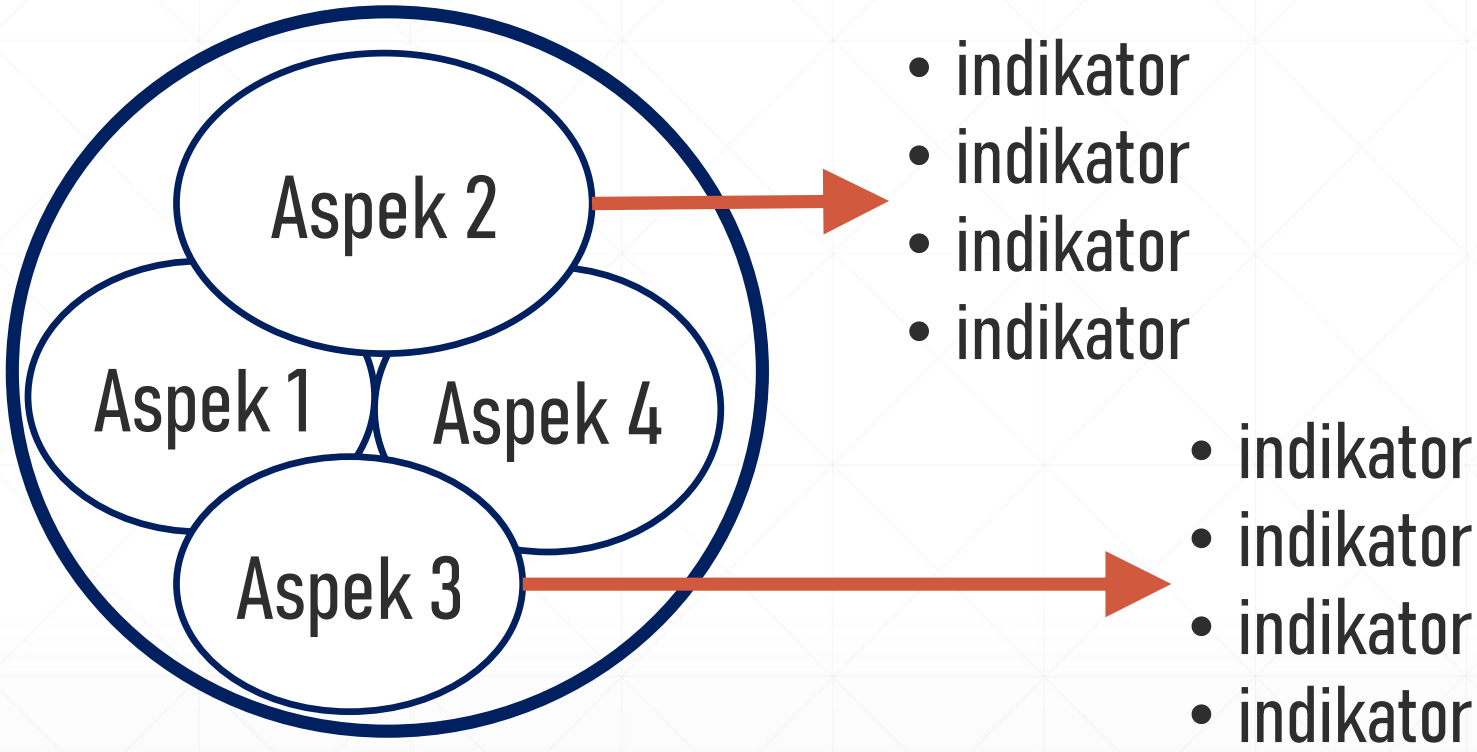
Wahyu Widhiarso
Fakultas Psikologi UGM

MODEL SKALA LIKERT

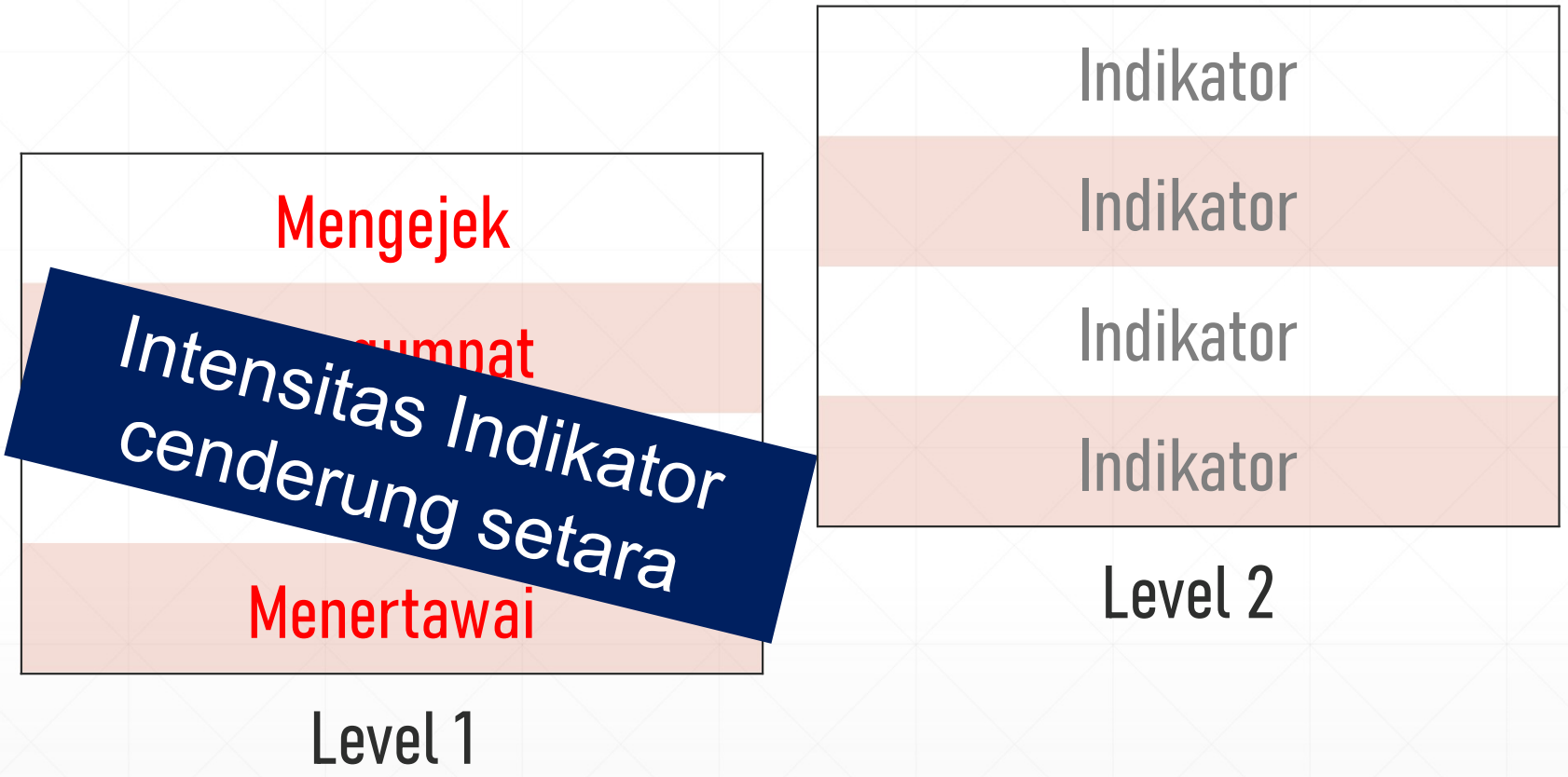
PENSKALAAN MODEL SKALA LIKERT

- Model Skala Likert bertujuan untuk MENGUMPULKAN semua skor dari seperangkat indikator sebuah konstruk ukur
- Skala ini menekankan pada AKUMULASI informasi sehingga dinamakan dengan SUMMATIVE RATINGS

PENGEMBANGAN MODEL SKALA LIKERT



SKALA LIKERT dikembangkan dengan cara mengambil sampel indikator dari aspek-aspek konstruk ukur. Indikator ini kemudian dijadikan menjadi sebuah butir pernyataan



Berbeda dengan SKALA THURSTONE yang memiliki butir dengan bobot yang berbeda, SKALA LIKERT berisi butir-butir yang cenderung memiliki bobot yang sama. Indikator-indikator pada SKALA LIKERT mengakomodasi aspek-aspek dari konstruk ukur

MODEL LIKERT

Konstruk Ukur: Agresivitas

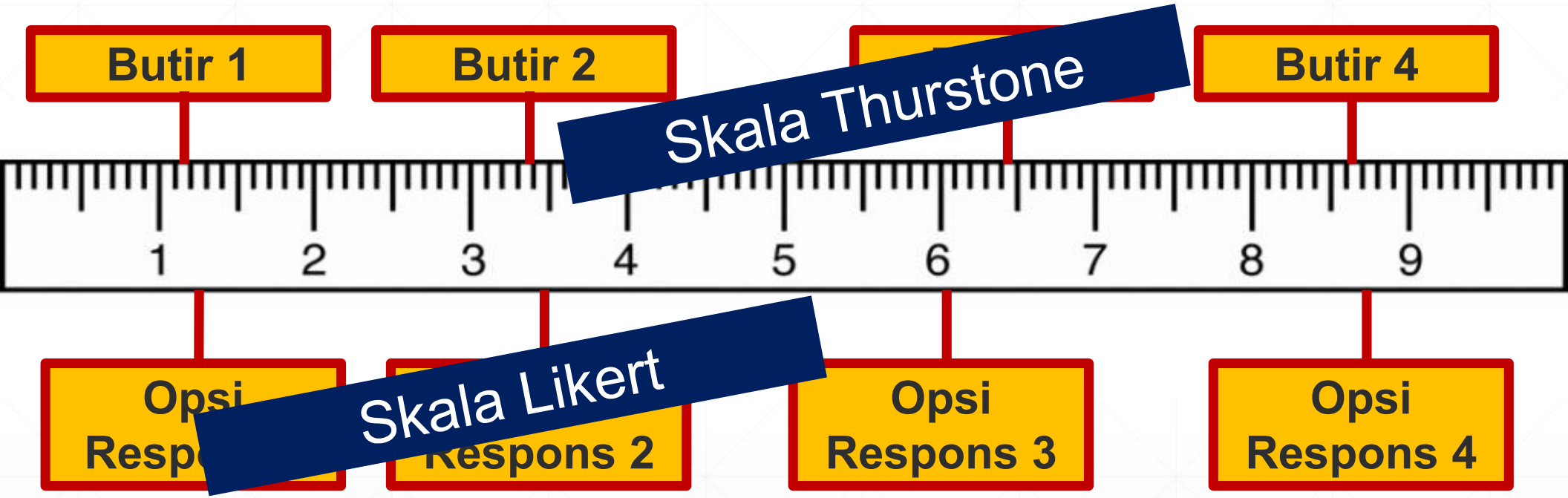
NO	Pernyataan
1.	Saya mengejek teman yang tidak saya sukai
2.	Saya mengumpat teman yang memelototi saya
3.	Saya meledek teman tanpa membutuhkan alasan
4.	Saya menertawai teman yang melakukan kesalahan

Butir-butir pertanyaan yang dipakai pada Model Likert hanya menekankan pada **REPRESENTASI DOMAIN UKUR** melalui indikator saja, tanpa menekankan pada REPRESENTASI TINGKATAN konstruk ukur. Empat butir pada tabel di atas, mengukur sisi (facet) yang berbeda dari Agresivitas akan tetapi sebenarnya semuanya berada pada level agresivitas yang sama

NO	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mengejek teman yang tidak saya sukai				✓	
2.	Saya mengumpat teman yang memelototi saya			✓		
3.	Saya meledek teman tanpa membutuhkan alasan				✓	
4.	Saya menertawai teman yang melakukan kesalahan			✓		

Semua indikator konstruk ukur yang ditetapkan kemudian dikembangkan menjadi butir-butir dalam alat ukur

PENYEKORAN MODEL SKALA LIKERT



Jika Skala Thurstone menskalakan Butir (Stimulus), maka Skala Likert menskalakan Respons (Opsi Respons/Jawaban)

Dengan adanya penskalaan, maka tiap Opsi Respons pada SETIAP BUTIR memiliki respons sendiri-sendiri

NO	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mengejek teman yang tidak saya suka	1	1	2	5	5
2.	Saya	1	2	3	5	5
3.	Saya	1	1	1	2	2
4.	Saya menertawai teman yang melakukan kesalahan	1	1	1	2	3

Setiap butir memiliki Skala yang berbeda

Setelah melalui proses penskalaan setiap opsi respons pada tiap butir memiliki bobot yang tersendiri. Sebagai contoh, bobot OPSI SETUJU pada butir 1 mendapatkan skor 5, akan tetapi pada butir 3 mendapatkan skor 2

NO	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mengejek teman yang tidak saya sukai	1	2	3	4	5
2.	Saya mengumpat teman yang memelototi saya	1	2	3	4	5
3.	Saya meledek teman tanpa membutuhkan alasan	1	2	3	4	5
4.	Saya menertawai teman yang melakukan kesalahan	1	2	3	4	5

- Terkadang pembobotan di tiap opsi tidak dilakukan
- Penelitian tidak menemukan adanya perbedaan antara skor hasil dengan dan tanpa pembobotan jika peneliti menggunakan ukuran sampel yang besar

NO	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mengejek teman yang tidak saya sukai	1	2	3	4	5
2.	Saya mengumpat teman yang memelototi saya	1	2	3	4	5
3.	Saya meledek teman tanpa membutuhkan alasan	1	2	3	4	5
4.	Saya menertawai teman yang melakukan kesalahan	1	2	3	4	5

- Berangkat dari penelitian ini maka banyak peneliti yang melakukan penyekoran tanpa menggunakan PENSKALAAN OPSI RESPONS.
- Mereka langsung menetapkan prosedur penyekoran yang sama pada semua butir

NO	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mengejek teman yang tidak saya sukai	1	2	3	4	5
2.	Saya mengumpat teman yang memelototi saya	1	2	3	4	5
3.	Saya meledek teman tanpa membutuhkan alasan	1	2	3	4	5
4.	Saya menertawai teman yang melakukan kesalahan	1	2	3	4	5

- Prosedur seperti ini di satu sisi memiliki kelemahan secara metodologis karena mengasumsikan SKOR OPSI SEBAGAI DATA INTERVAL (KONTINU) padahal sebenarnya SKOR OPSI ADALAH DATA ORDINAL (KATEGORIKAL)

NO	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1.	Saya mengejek teman yang tidak saya sukai	☐	☐	☐	☐	☐
2.	Saya mengumpat teman yang memelototi saya	☐	☐	☐	☐	☐
3.	Saya meledek teman tanpa membutuhkan alasan	☐	☐	☐	☐	☐
4.	Saya menertawai teman yang melakukan kesalahan	☐	☐	☐	☐	☐

Beginilah contoh tampilan pengukuran dengan menggunakan Model Likert

Perbedaan antara Model Skala LIKERT, GUTTMAN dan THURSTONE

Wahyu Widhiarso
Fakultas Psikologi UGM

MODEL SKALA GUTTMAN

MODEL SKALA GUTTMAN

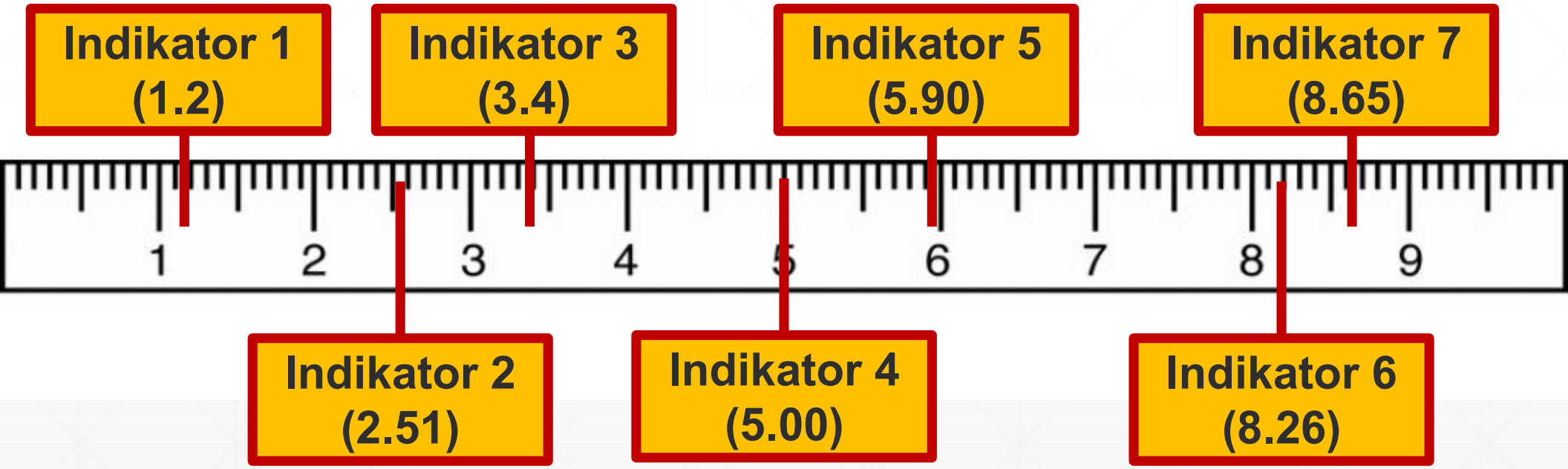
- Skala Guttman bertujuan untuk meletakkan ORANG dan BUTIR pada sebuah kontinum terskala

Butir

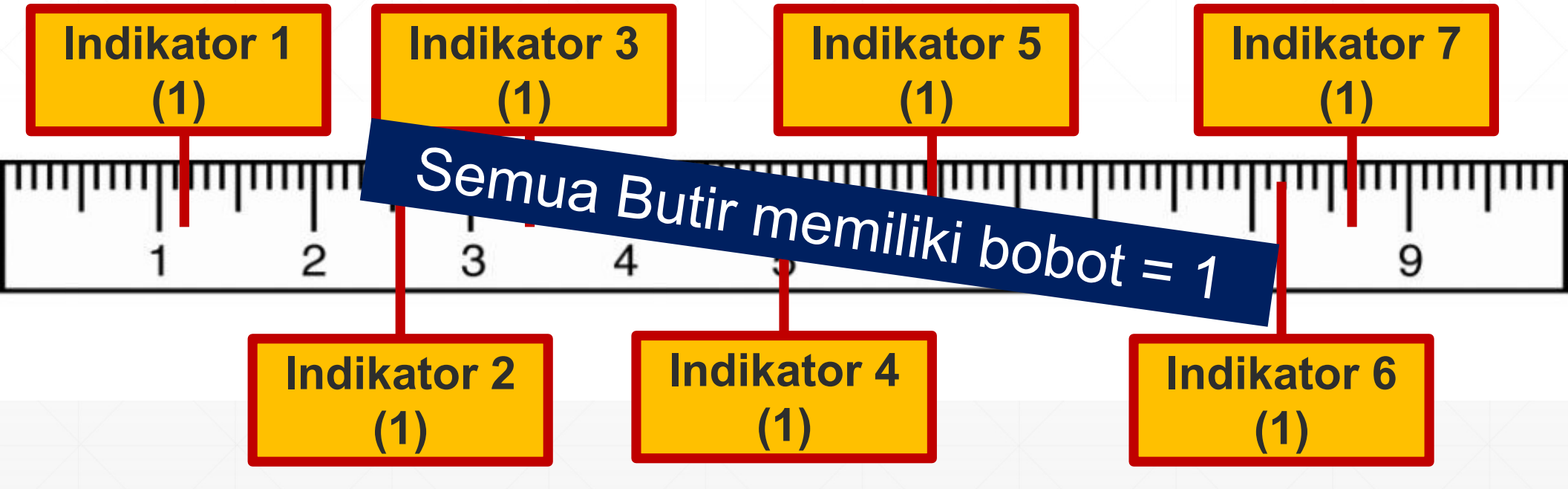
Orang

NO	Butir 1	Butir 2	[illegible]	[illegible]tir 4	Butir 5
Ali	1	1	1	1	1
Adi	1	1	1	0	0
[illegible]	1	1	0	0	0
Adi	1	0	0	0	0
Ati	1	0	0	0	0

Sama seperti Skala Thurstone, Skala Guttman berisi butir-butir yang memiliki derajat atau level intensitas yang bervariasi



Jika SKALA THURSTONE membobot setiap butir berbeda-beda, SKALA GUTTMAN tidak memberikan bobot yang berbeda, meskipun level indikatornya berbeda-beda



Saya memperhatikan kebutuhan orang lain

Saya suka menyapa orang lain

Saya meluangkan waktu untuk orang lain

Saya meluangkan waktu untuk orang lain

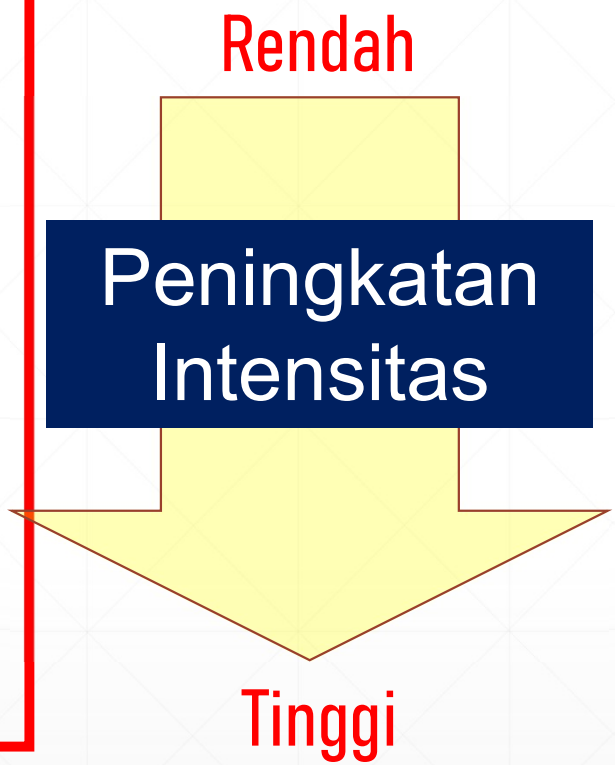
Saya sering membantu orang lain

Saya merasakan kebahagiaan orang lain

Sangat menyenangkan jika bisa membuat orang lain bahagia

Sama seperti SKALA THURSTONE, alat ukur yang dikembangkan dengan mengikuti MODEL SKALA GUTTMAN harus memiliki butir-butir yang memiliki peningkatan level. Contoh di atas menunjukkan peningkatan intensitas konstruk kepedulian sosial. Mulai dari yang paling rendah intensitasnya (memperhatikan) hingga yang tinggi (membahagiakan orang lain)

Saya memperhatikan kebutuhan orang lain	1
Saya suka menyapa orang lain	1
Saya meluangkan waktu untuk orang lain	1
Saya meluangkan waktu untuk orang lain	1
Saya sering membantu orang lain	1
Saya merasakan kebahagiaan orang lain	1
Sangat menyenangkan jika bisa membuat orang lain bahagia	1



Setiap butir memiliki intensitas berbeda-beda akan tetapi semuanya memiliki bobot yang sama. Ketika seorang responden menyetujui butir tersebut menyetujui pernyataan tersebut maka mereka akan mendapatkan skor sebesar 1.

SKALOGRAM GUTTMAN

Intensitas Bertambah

NO	Butir 1	Butir 2	Butir 3	Butir 4	Butir 5
Ali	1	1	1	1	1
Adi	1	1	1	0	0
Ari	1	1	0	0	0
Adi	1	0	0	0	0
Ati	1	0	0	0	0

Guttman memperkenalkan konsep SKALOGRAM yang menjelaskan bahwa jika sebuah alat ukur memiliki BUTIR dengan level yang berbeda-beda dan ORANG yang bervariasi trait/abilitasnya maka akan didapatkan pola respons yang membentuk SKALOGRAM

EROR GUTTMAN

Intensitas Bertambah

NO	Butir 1	Butir 2	Butir 3	Butir 4	Butir 5
Ali	1	1	1	1	1
Adi	1	1	1		0
Ari	1	1	0	0	
Adi	1	0	0	1	
Ati	1	0	0	0	1

EROR GUTTMAN

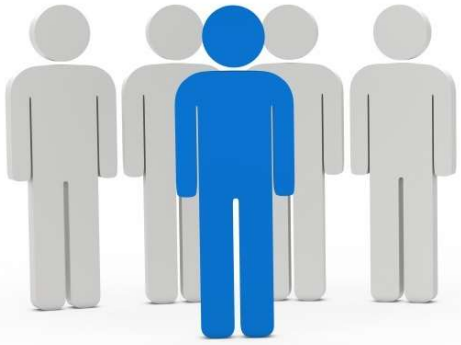
Beberapa respons ada yang tidak mengikuti SKALOGRAM, respons-respons ini dinamakan dengan EROR GUTTMAN. Untuk itu peneliti harus mengidentifikasi eror ini jika mengembangkan SKALA GUTTMAN

NO	Pernyataan	YA	TIDAK	SKOR
1.	Saya memperhatikan kebutuhan orang lain	✓		1
2.	Saya suka menyapa orang lain	✓		1
3.	Saya meluangkan waktu untuk orang lain	✓		1
4.	Saya meluangkan waktu untuk orang lain		✓	0
5.	Saya sering membantu orang lain		✓	0
6.	Saya merasakan kebahagiaan orang lain		✓	0
7.	Sangat menyenangkan jika bisa membuat orang lain bahagia		✓	0
	TOTAL SKOR			3

Berikut ini contoh penyekoran dari butir-butir di Skala Guttman. Setiap persetujuan terhadap sebuah butir akan mendapatkan skor 1 meskipun butir memiliki intensitas berbeda

PERBANDINGAN TIGA SKALA

Tiga Aspek Penskalaan



A EDUCATIONAL GUIDANCE/STUDENT COUNSELLING

1 I have the opportunity to get guidance for my learning difficulties.
2 I get sufficient information about matters related to my studies.
3 I have not noticed anyone being bullied during the school year.

B STUDYING ARRANGEMENTS

1 There are enough necessary tools and equipment for studies.
2 The institution's tools and equipment work properly.
3 Teaching aids are available as planned.
4 I can get help in the use of equipment when I need it.
5 I am satisfied with my opportunities to use IT (e-mail and software) at the institu
6 The institution's computers and network function well.
7 I receive help in problems related to the information systems.
8 Classroom arrangements are well organised.

in therapy.	☺	☹
y time fun.	☺	☹
he best of my	☺	☹
to function better.	☺	☹

Individu &

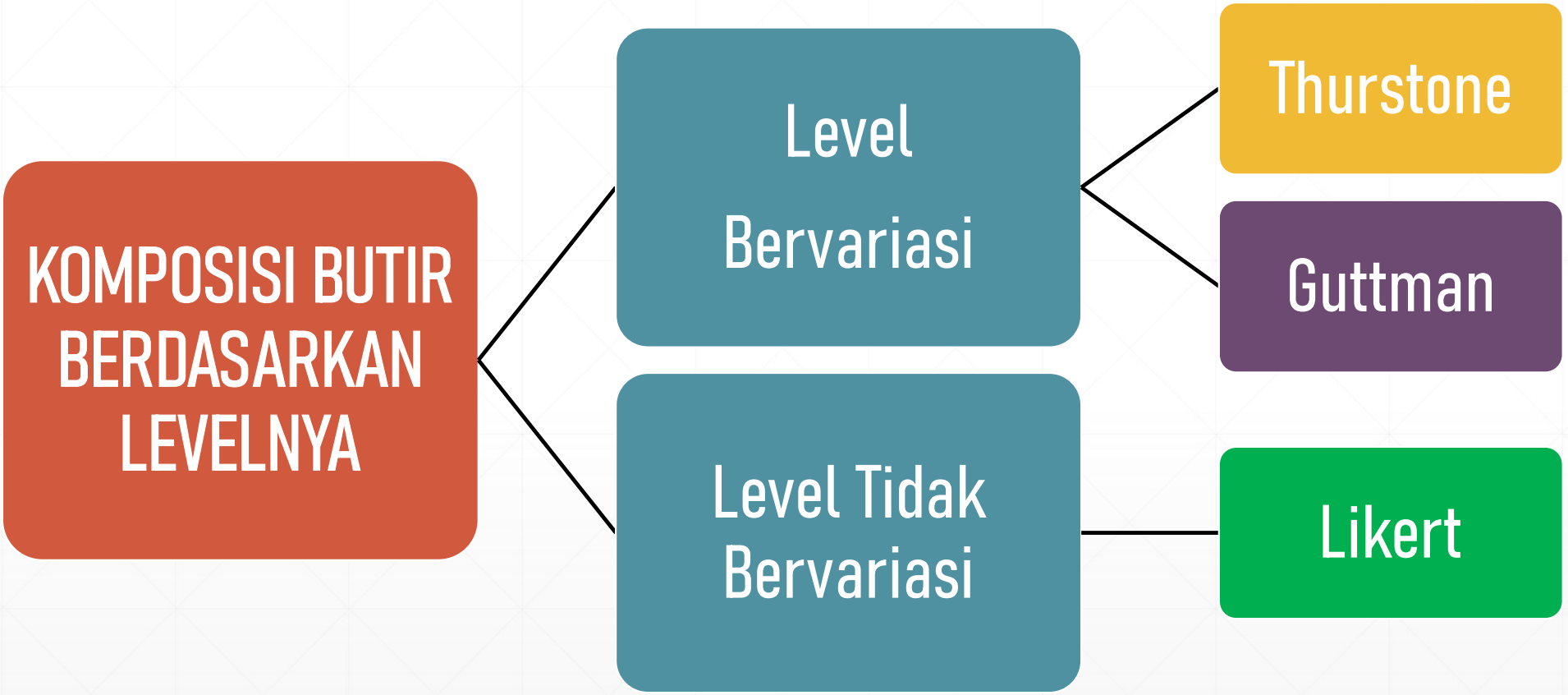
Stimulus

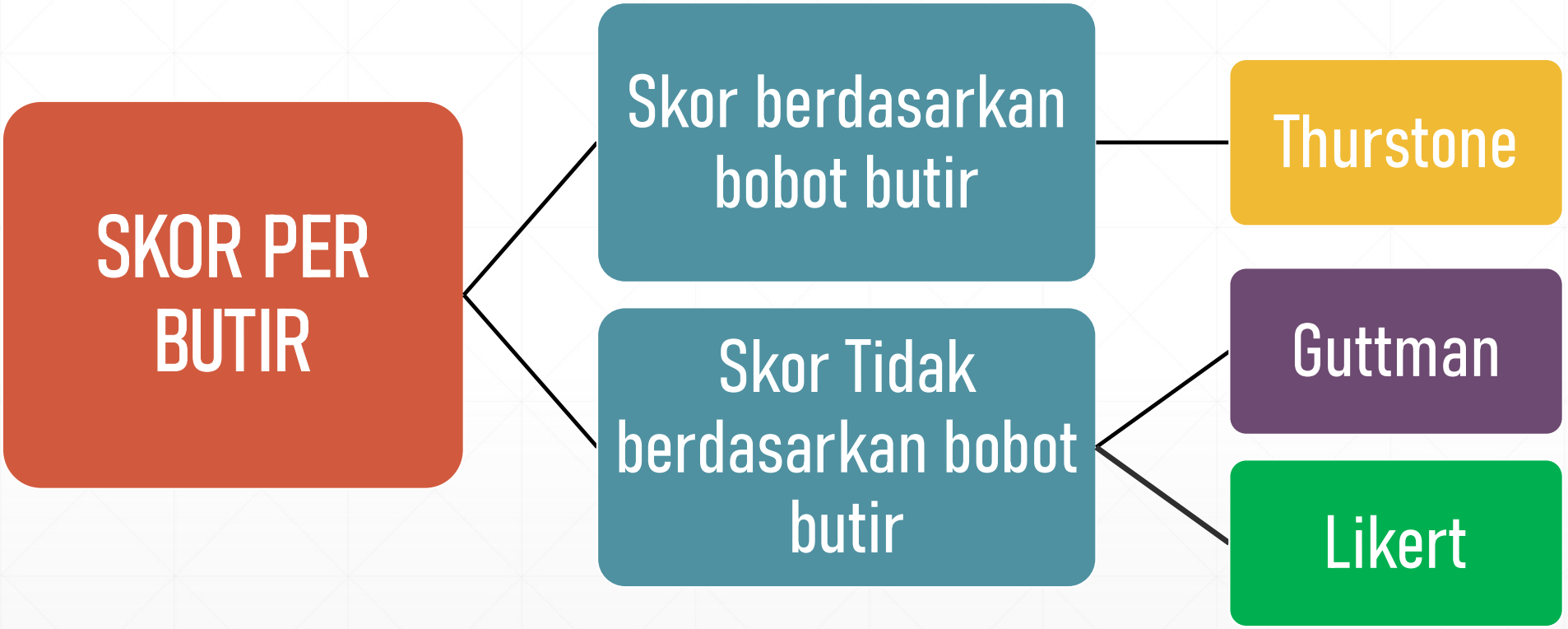
Respons

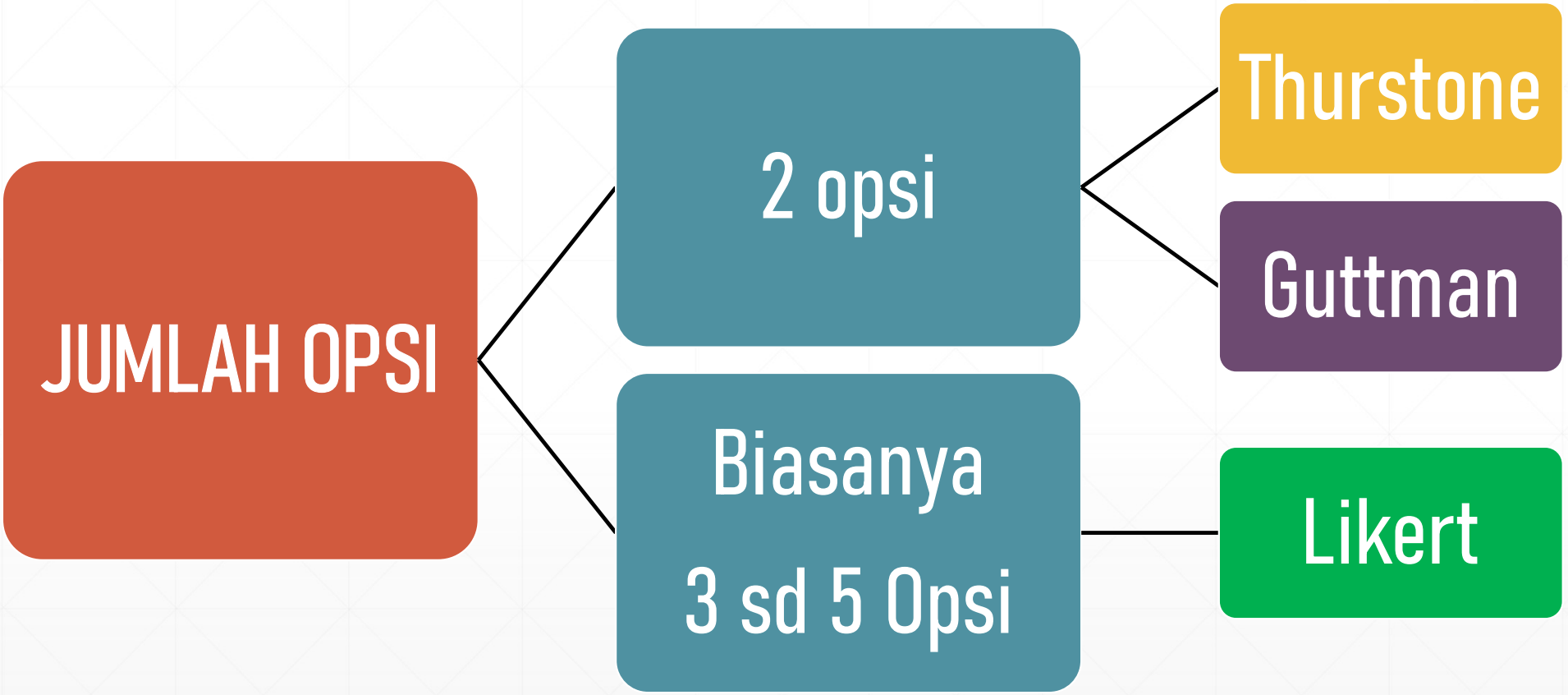
GUTTMAN

Thurstone

Likert


KOMPOSISI BUTIR BERDASARKAN LEVELNYA
Level Bervariasi
Level Tidak Bervariasi
Thurstone
Guttman
Likert


SKOR PER BUTIR
Skor berdasarkan bobot butir
Skor Tidak berdasarkan bobot butir
Thurstone
Guttman
Likert


JUMLAH OPSI
2 opsi
Biasanya
3 sd 5 Opsi
Thurstone
Guttman
Likert

Perbandingan Thurstone/Guttman dan Likert

- Tingkat Agresivitas menurut LIKERT ditentukan oleh BANYAKNYA indikasi-indikasi perilaku agresif yang diperagakan oleh individu.
- Anda SERING mengejek teman Anda dan melakukannya secara konsisten maka tingkat agresivitas Anda tergolong tinggi

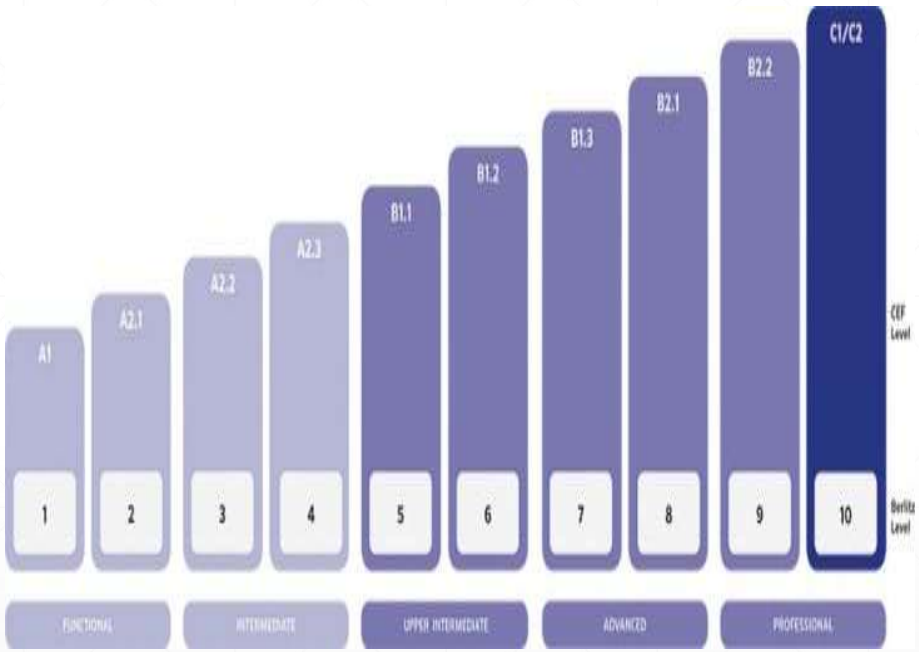
Perbandingan Thurstone/Guttman dan Likert

- Tingkat Agresivitas menurut THURSTONE ditentukan oleh LEVEL atau BERATNYA indikasi-indikasi perilaku agresif yang diperagakan individu.
- Orang yang melakukan perilaku agresif berupa MENCEDERAI memiliki tingkat agresivitas lebih tinggi dibanding perilaku MENGEJEK meskipun dilakukan dengan sangat sering dan konsisten

- Jika Anda membeli wortel ke Thurstone, Thurstone akan **MENIMBANG** wortel yang Anda beli, karena dia menekankan pada bobot

- Tapi jika Anda membeli wortel ke Likert, Likert akan **MENGHITUNG** wortel yang Anda beli, karena dia menekankan pada jumlah

LEVEL



ELEMENTER

Ada dua pendekatan dalam pengembangan alat ukur, ada yang menekankan pada pemenuhan terhadap akomodasi elemen-elemen konstruk ukur (Skala Likert) namun ada yang menekankan pada pemenuhan terhadap level-level kemampuan (Skala Thurstone dan Guttman).

Format Skala	Indikator	Penyekoran
Likert (Summated Ratings)	Memiliki level yang sama	Tidak Tergantung Bobot
Guttman	Memiliki level berbeda	Tidak Tergantung Bobot
Thurstone	Memiliki level berbeda	Tergantung Bobot

Terima Kasih

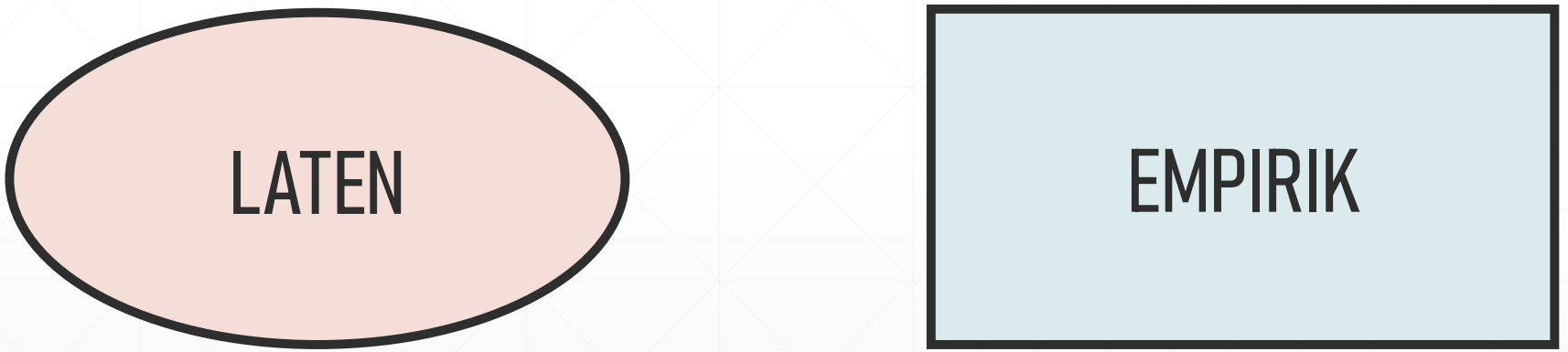
Program SKALO
Analisis Skala Guttman dapat diunduh di sini
widhiarso.staff.ugm.ac.id

ARTI GAMBAR PADA MODEL PERSAMAAN STRUKTURAL (SEM)

Wahyu Widhiarso
Fakultas Psikologi UGM

MAKNA GAMBAR

GAMBAR VARIABEL LATEN dan EMPIRIK



Variabel Laten (Hasil Estimasi) digambarkan dengan lingkaran/Elips sedangkan Variabel Empirik (Hasil Pengambilan Data) digambarkan dengan Persegi

GAMBAR PANAH/JALUR
(Pengaruh dan Manifestasi)

Arah panah menunjukkan EFEK ATAU PENGARUH maupun MANIFESTASI DALAM BENTUK INDIKATOR

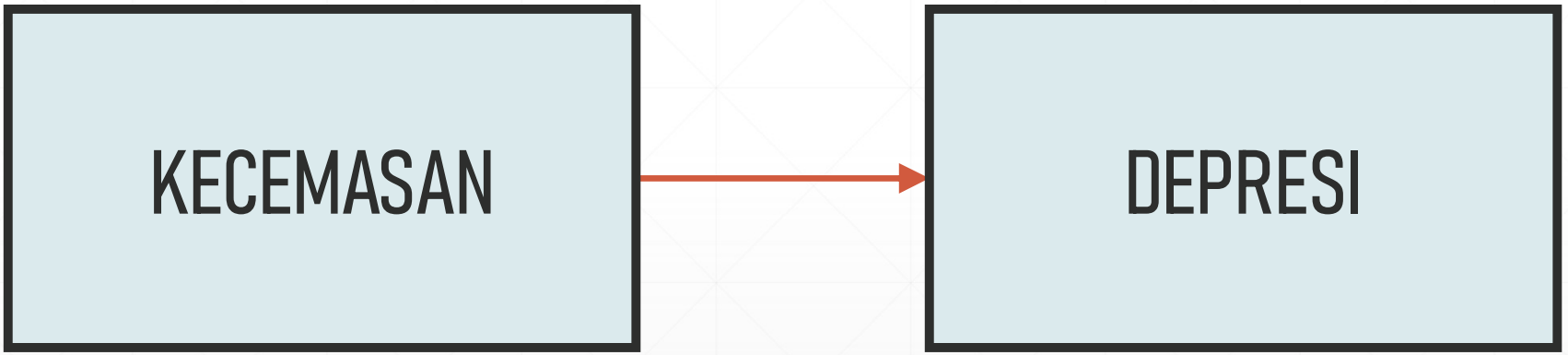
VARIABEL LATEN → VARIABEL LATEN

PENGARUH

Panah antar variabel laten menunjukkan PENGARUH, sama halnya dengan pengaruh dalam terminologi Statistika. Pengaruh di sini bukan pengaruh KAUSALITAS

VARIABEL EMPIRIK → VARIABEL EMPIRIK

PENGARUH



Panah antar variabel laten menunjukkan PENGARUH, sama halnya dengan pengaruh dalam terminologi Statistika. Pengaruh di sini bukan pengaruh KAUSALITAS

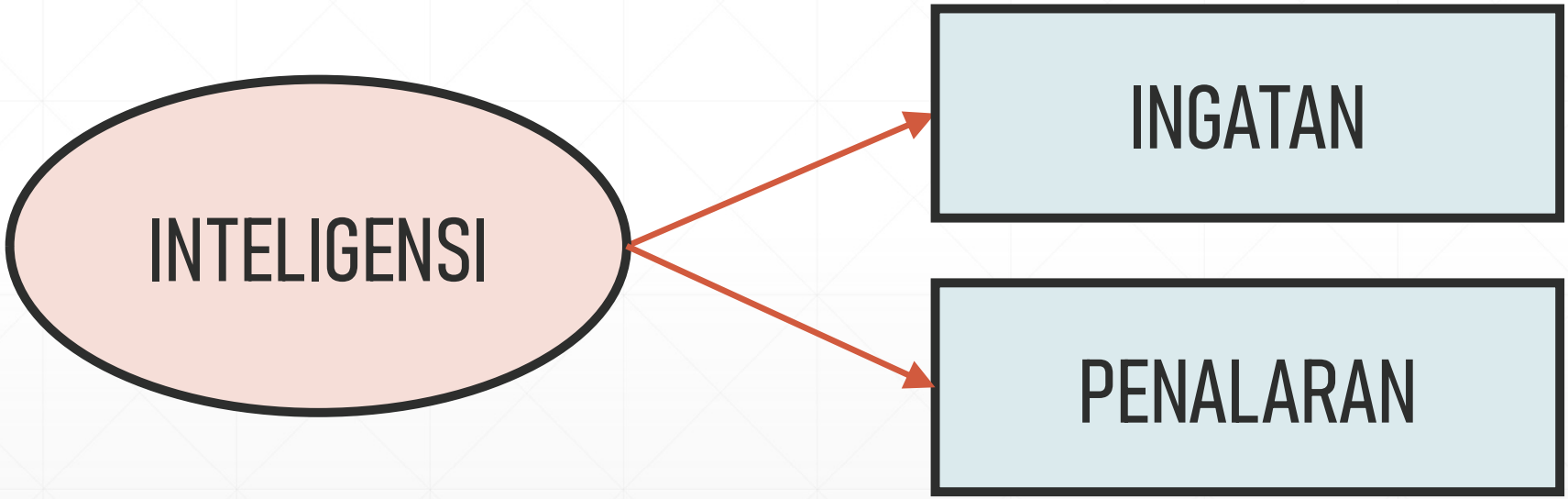
VARIABEL EMPIRIK → VARIABEL LATEN

PENGARUH

Panah dari variabel empirik ke variabel laten menunjukkan PENGARUH, sama halnya dengan pengaruh dalam terminologi Statistika. Pengaruh di sini bukan pengaruh KAUSALITAS

VARIABEL EMPIRIK → VARIABEL LATEN

MANIFESTASI



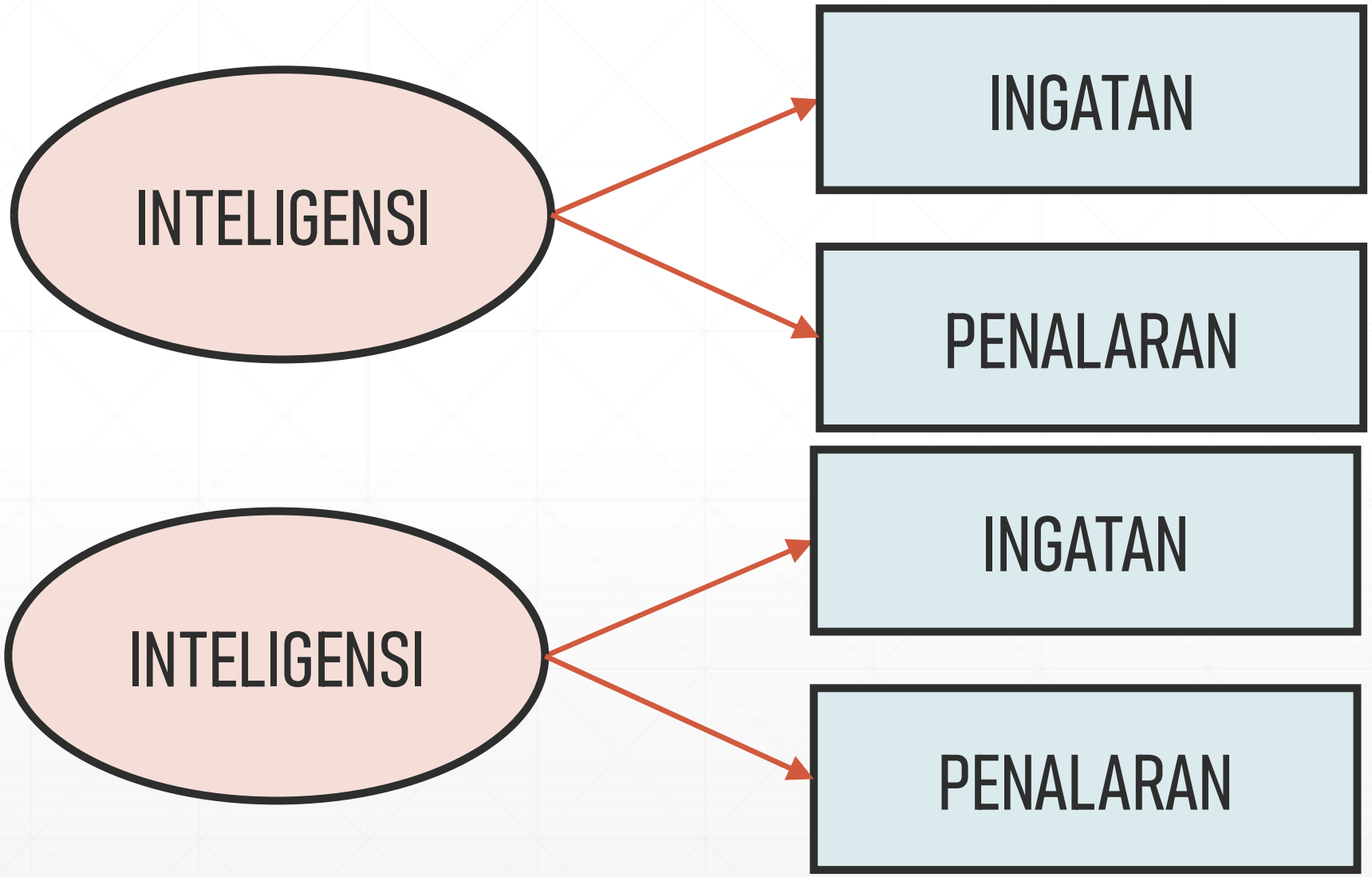
Panah dari Variabel Laten menuju variabel empirik menunjukkan manifestasi.
Inteligensi dimanifestasikan oleh dua indikator yaitu ingatan dan penalaran

VARIABEL LATEN → VARIABEL EMPIRIK

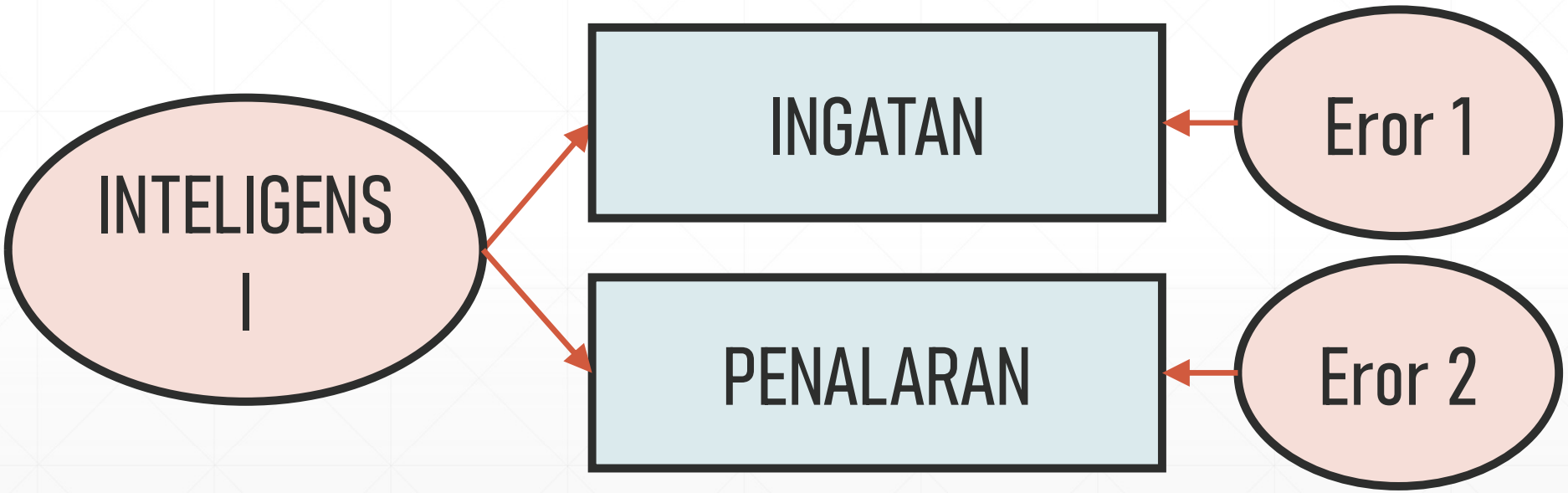
KORELASI

Panah yang mengarah pada dua variabel menunjukkan kovarian atau korelasi.

MAKNA MODEL

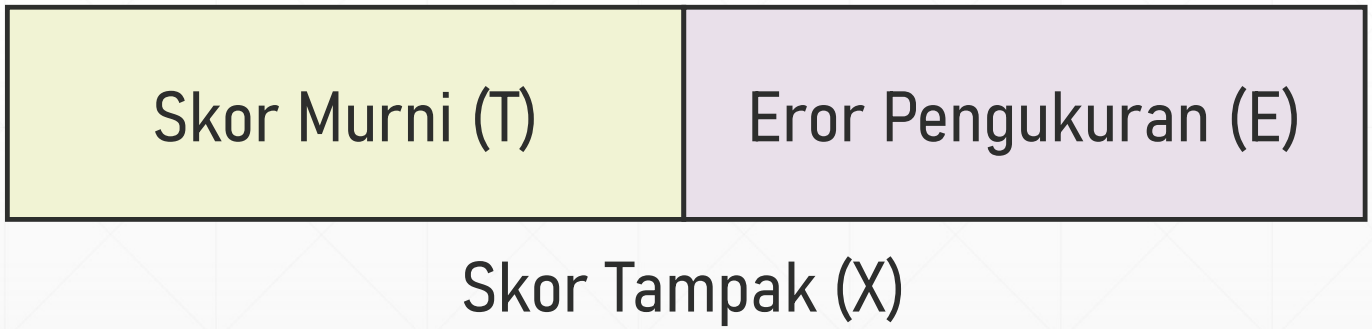

INTELIGENSI
INGATAN
PENALARAN
INTELIGENSI
INGATAN
PENALARAN

MODEL PENGUKURAN



TEORI SKOR MURNI KLASIK

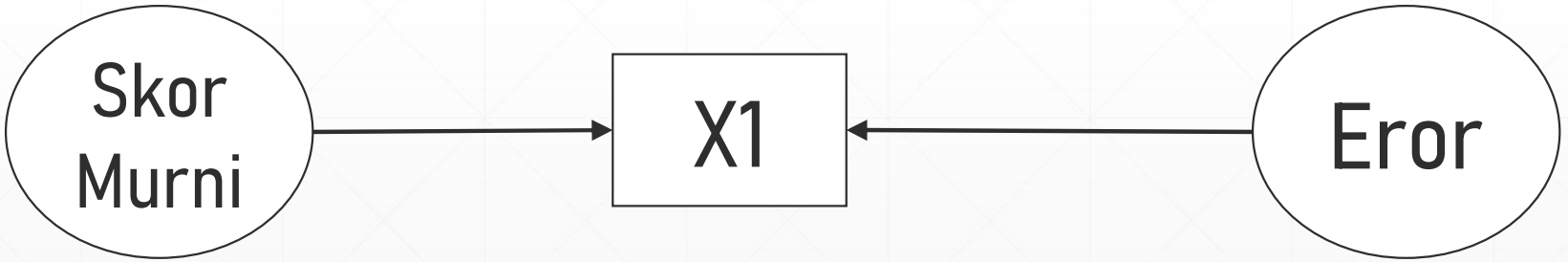
$$X = T + E$$



Teori Skor Murni Klasik (CTT) mengatakan bahwa di dalam skor tampak terkandung skor murni dan eror.

TEORI SKOR MURNI KLASIK

$$X = T + E$$

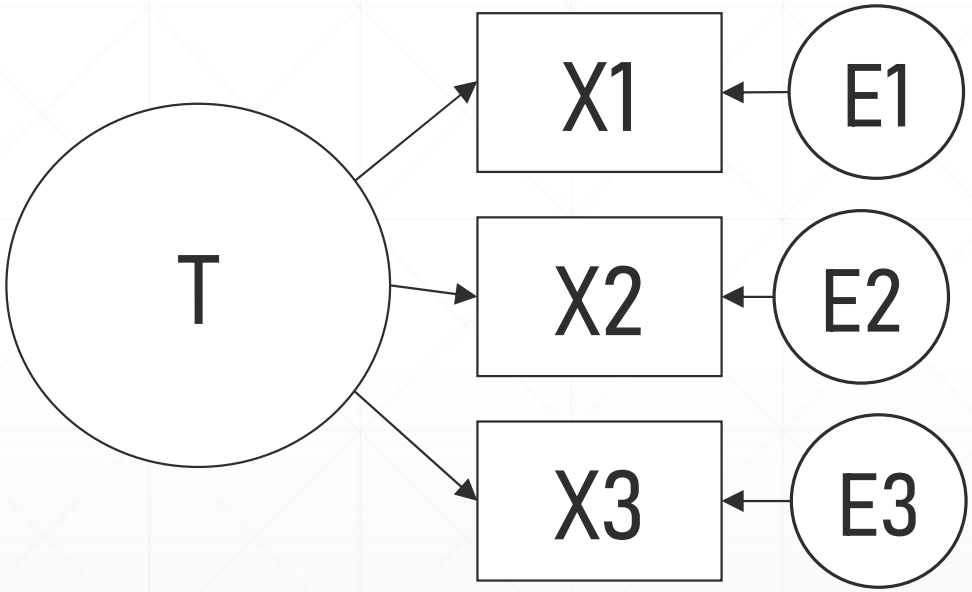


Jika digambarkan akan menjadi seperti ini, didalam skor tampak terkandung skor murni dan eror pengukuran

Jika Pengukuran dilakukan dengan beberapa butir atau beberapa kali

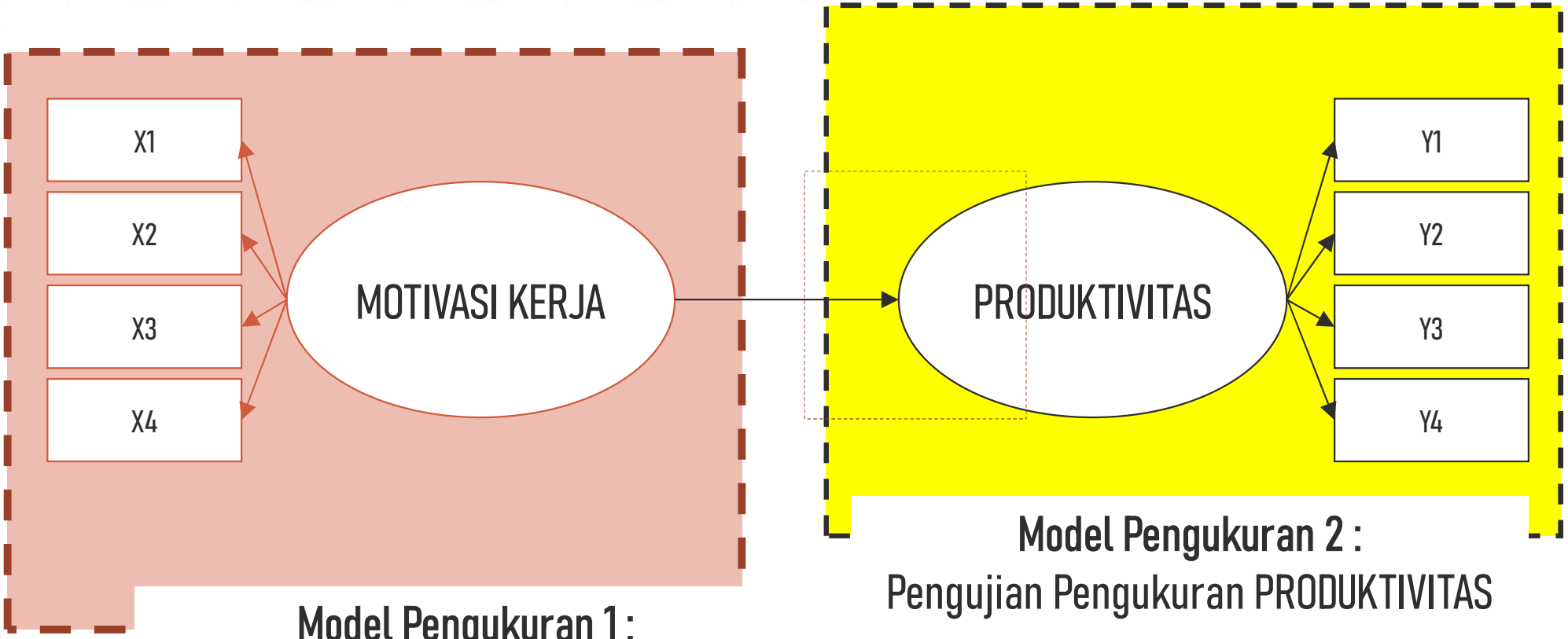
$$X_1 = T + E_1$$
$$X_2 = T + E_2$$
$$X_3 = T + E_3$$
$$X_k = T + E_k$$

Didapatkan model yang didalamnya ada banyak X dan Eror akan tetapi atribut yang diukur (T) tetap tunggal



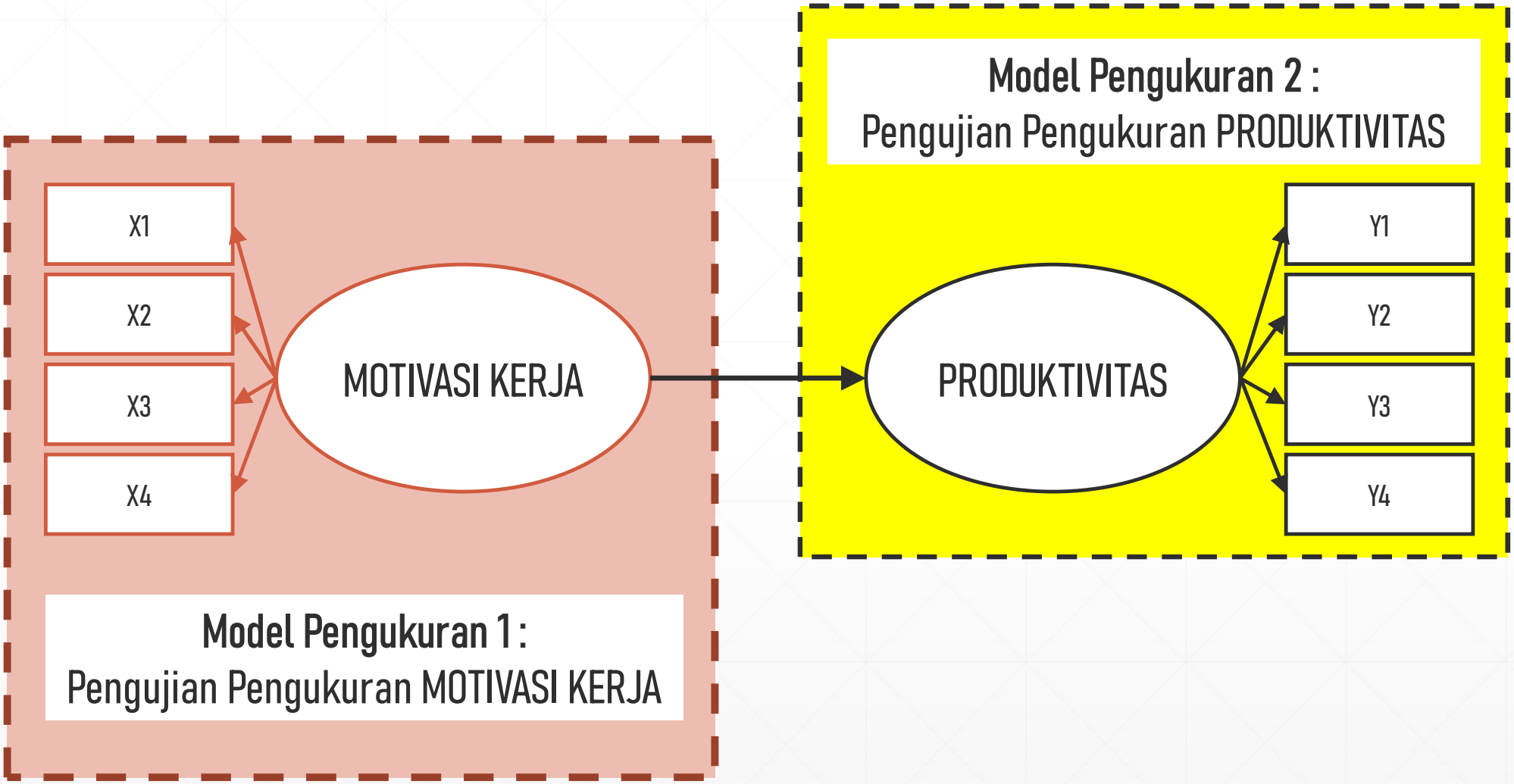
Cara Membaca:

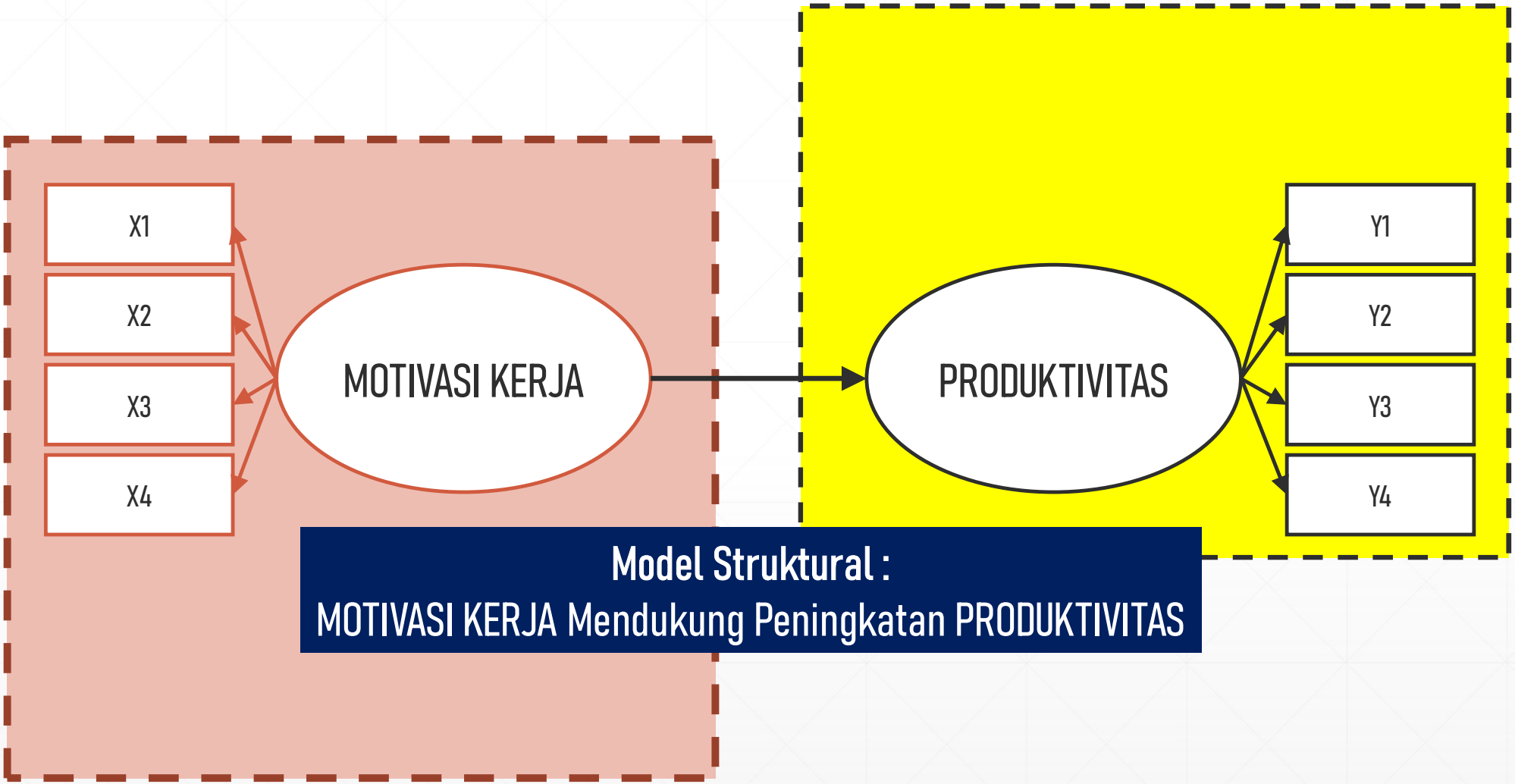
1. T dimanifestasikan oleh tiga indikator empirik (X1, X2 dan X3)
2. X1, X2 dan X3 merupakan indikator empirik dari T



Model Pengukuran 1 :
Pengujian Pengukuran MOTIVASI KERJA

Model Pengukuran 2 :
Pengujian Pengukuran PRODUKTIVITAS


Model Pengukuran 2 :
Pengujian Pengukuran PRODUKTIVITAS
X1
X2
X3
X4
MOTIVASI KERJA
PRODUKTIVITAS
Y1
Y2
Y3
Y4
Model Pengukuran 1 :
Pengujian Pengukuran MOTIVASI KERJA



Model Struktural :
MOTIVASI KERJA Mendukung Peningkatan PRODUKTIVITAS

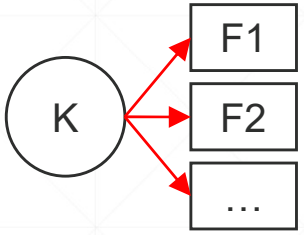
Sub Model

Psikometrika

Measurement Model (Model Pengukuran)

Konsep analisis faktor yang masuk pada model pengukuran. Model pengukuran menjelaskan hubungan antara variabel dengan indikator-indikatornya.

- Reliabilitas dan Validitas, Eror Pengukuran

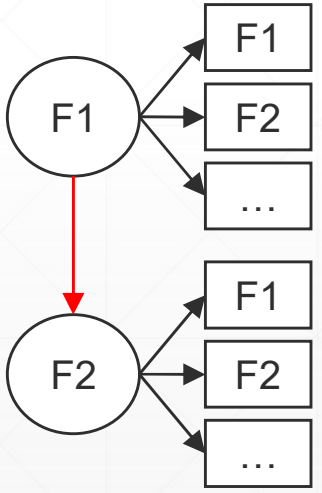


Statistika

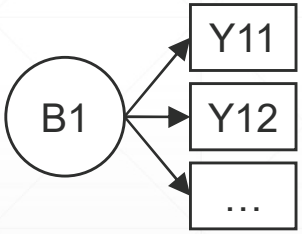
Structural Model (Model Struktural)

Konsep analisis regresi melalui model struktural. Model struktural menjelaskan hubungan antar variabel. Model pengukuran merupakan kajian dari psikometrika sedangkan model struktural merupakan kajian dari statistika.

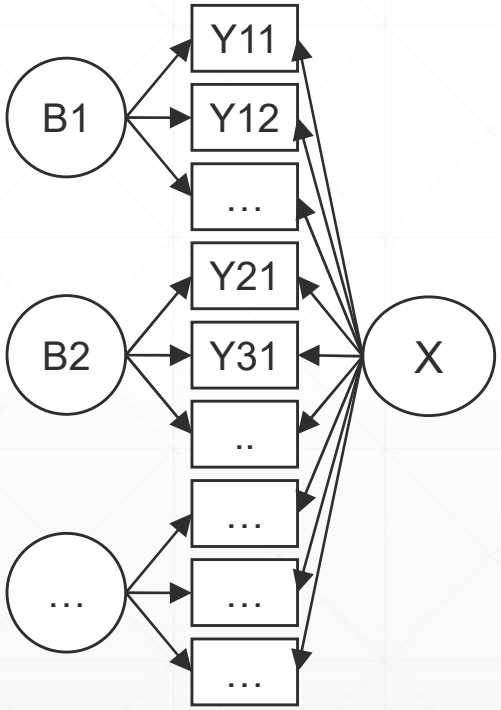
- Peranan/Pengaruh
- Uji Hipotesis Penelitian
- Sumbangan Efektif (Effect Sizes)



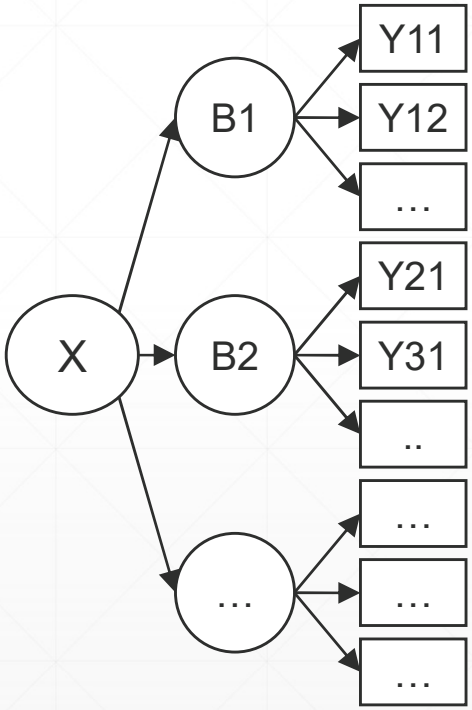
Model Pengukuran (Psikometrika)



Model CFA Unidimensi



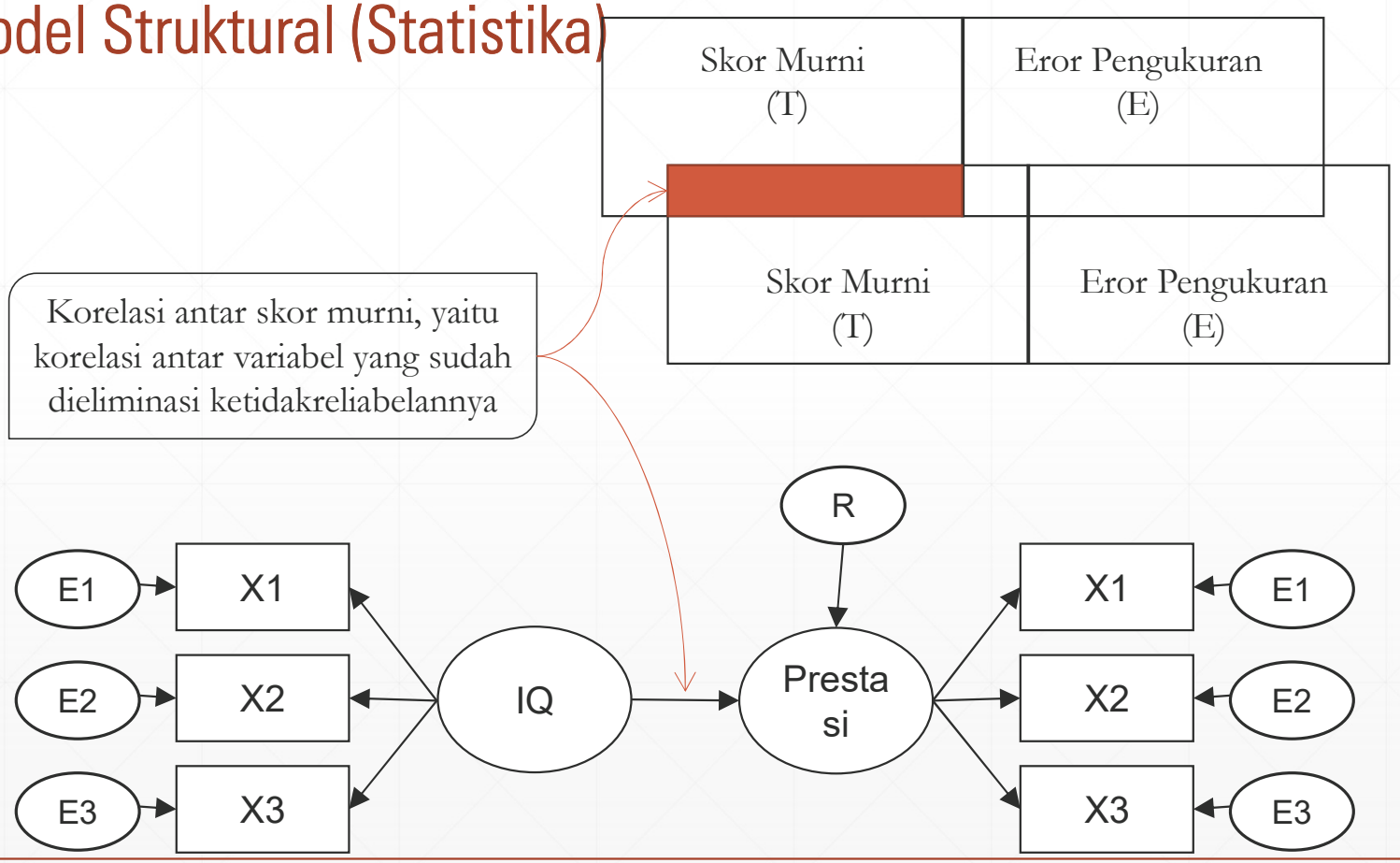
Model Bifactor



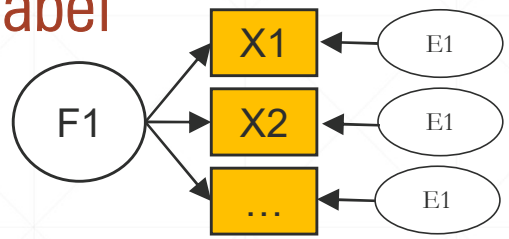
Model 2nd Order

Model CFA Multidimensi

Model Struktural (Statistika)

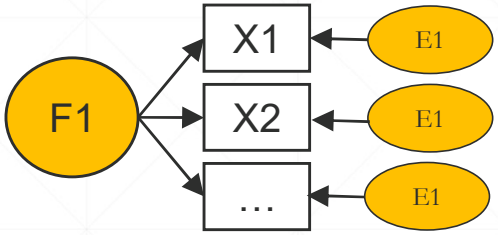


Jenis Variabel



Variabel Empirik

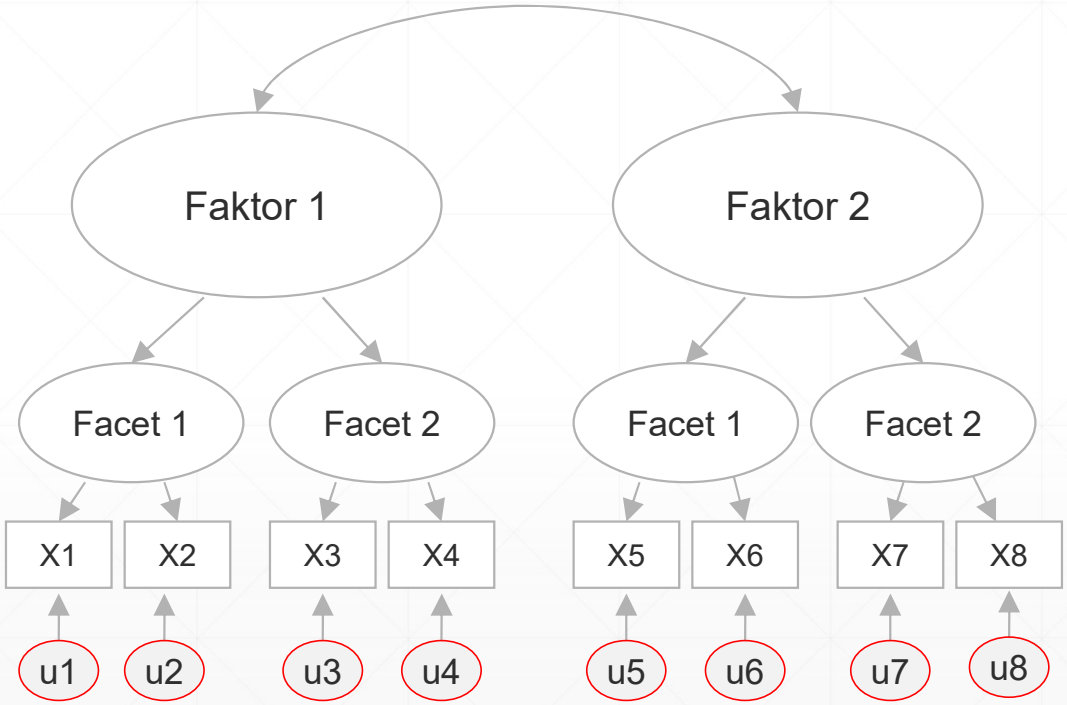
- Dapat dilihat bentuk empiriknya dalam bentuk data (e.g., SPSS, Excel)
- Dapat berupa butir tunggal, kumpulan butir (parcels), atau data demografi, kelompok
- Dinamakan juga konstruk terukur (*observed*) atau manifes (*manifest*)



Variabel Laten

- Tidak muncul di dalam data (secara langsung)
- Dapat muncul setelah analisis dilakukan, misalnya dalam bentuk skor faktor (CFA) atau Theta (IRT)
- Dapat menunjukkan atribut yang diukur (*common factor*), eror pengukuran (e.g., *unique factor*), residual, *common method* dsb.

Jenis Variabel/Konstruk



Variabel Laten

Variabel Laten

Variabel Empirik

Variabel Laten

Apakah Variabel Laten itu?

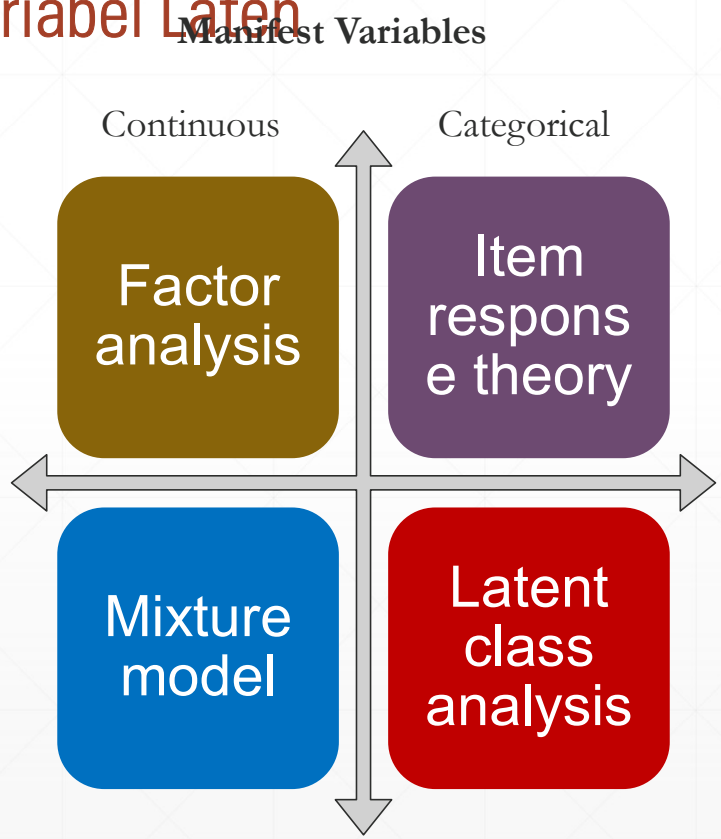
- Konstrak psikologis bersifat hipotetik dan tidak dapat diamati secara langsung. Kita tidak bisa mengetahui agresivitas secara langsung. Kita baru mengetahui apakah Si A agresif atau tidak melalui seperangkat indikator perilaku yang merupakan MANIFESTASI agresifitas.

- Variabel laten nilai kuantitatifnya tidak dapat diketahui secara empirik.
  - Analisis faktor mendeteksi penggerombolan indikator-indikator manifest. Misalnya sejumlah indikator manifest seperti memukul atau menendang, berkerumun menjadi satu. Setelah dianalisis faktor, indikator-indikator ini membentuk kerumunan.

- Variabel laten nilai kuantitasnya didapatkan melalui prosedur estimasi dan judgment.
  - Karena merupakan proses estimasi, maka banyak alternatif yang bisa dipilih. Kita tinggal memilih mana estimasi terbaik dari sekian alternatif yang dicoba.

- ~~Analisis Faktor vs. Analisis Kelas Laten (Latent Class Analysis)~~

Model Model Analisis Variabel Laten

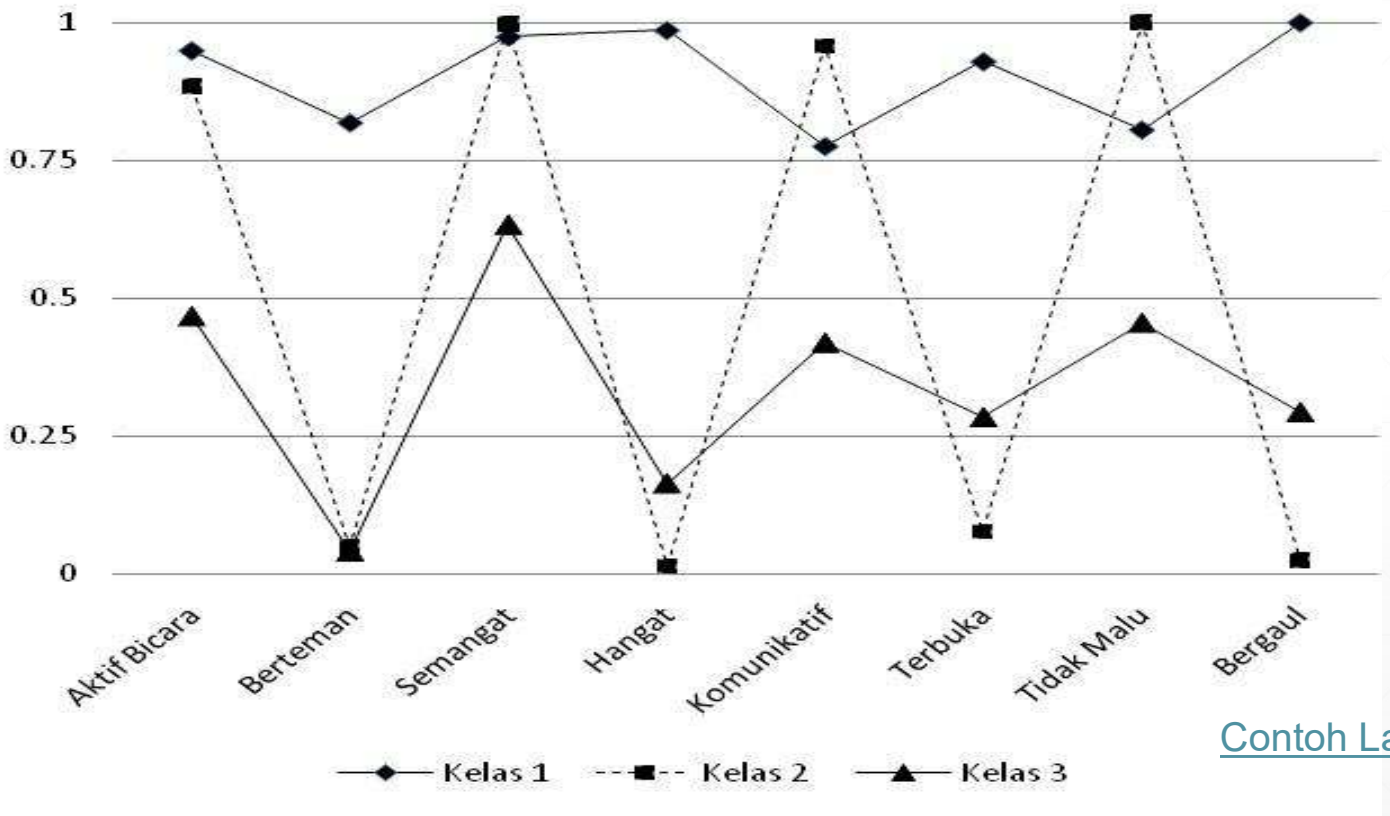


Bahan Pengaya

Penerapan Analisis Kelas Laten Untuk Mengeksplorasi Tipologi Kepribadian
http://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/psiko/article/view/674

Hasil LCA Sub-Skala Ekstraversi (N=400)

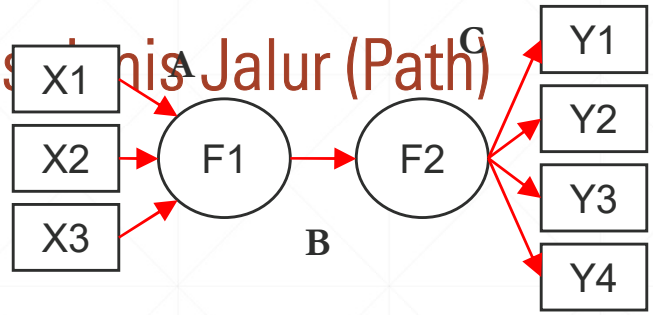
Analisis menghasilkan 3 Kelas. Apa nama kelas tersebut?



Contoh Lain

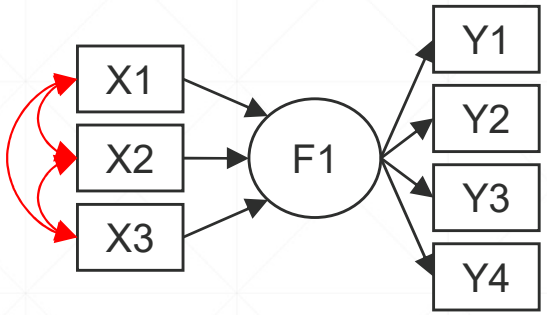
Widhiarso,W. (2013). Penerapan Analisis Kelas Laten untuk Mengeksplorasi Tipologi Kepribadian. Jurnal Psikologi

Jenis-jenis Jalur (Path)



Peranan/Pengaruh

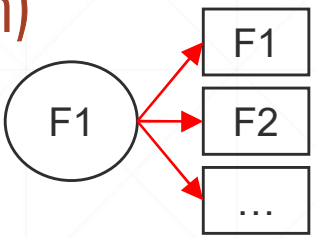
- Panah mengarah ke satu tujuan
- Panah A menunjukkan peranan indikator formatif, menunjukkan bahwa F1 terbentuk dari beberapa indikator formatif
- Panah B menunjukkan koefisien regresi (peranan/prediksi)
- Panah C menunjukkan bahwa F2 dimanifestasikan oleh beberapa indikator

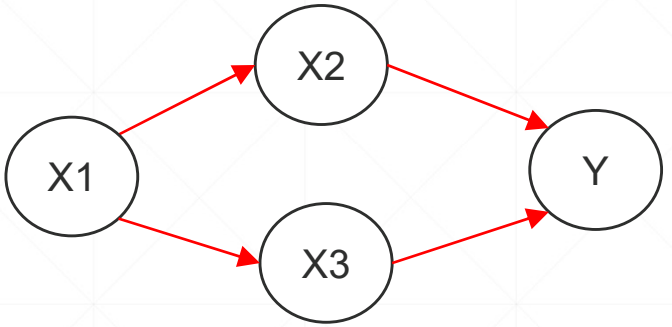


Korelasi/Kovarian

- Panah mengarah ke dua tujuan
- Menunjukkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya korelasi/kovarian.
- Harus diberikan pada antar konstruk eksogen (prediktor)
- Dapat diberikan pada korelasi antar eror

Jalur (Path)





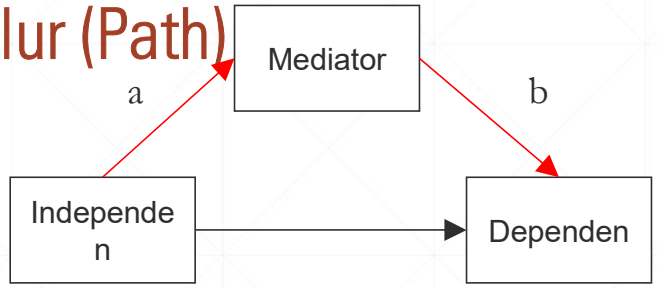
Bobot Faktor (*factor loading*)

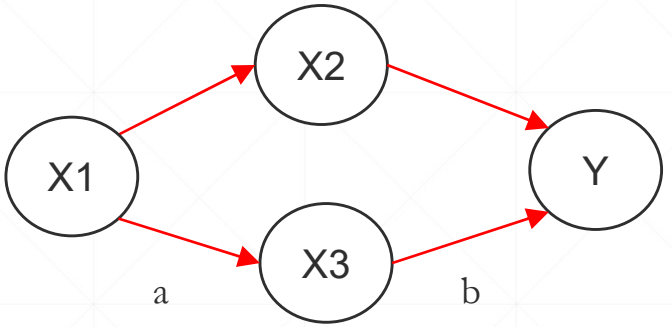
- Menunjukkan hubungan antara indikator dengan faktor (konstruk ukur)
- Semakin tinggi semakin menunjukkan bahwa indikator bekerja dengan baik dalam memanifestasikan konstruk ukur
- Ada dua jenis (a) unstandardized, (b) standardized

Efek Peranan Prediktor

- Menunjukkan peranan satu variabel ke variabel lainnya (setra dengan regresi linier)
- Ada dua jenis (a) unstandardized, (b) standardized

Jalur (Path)

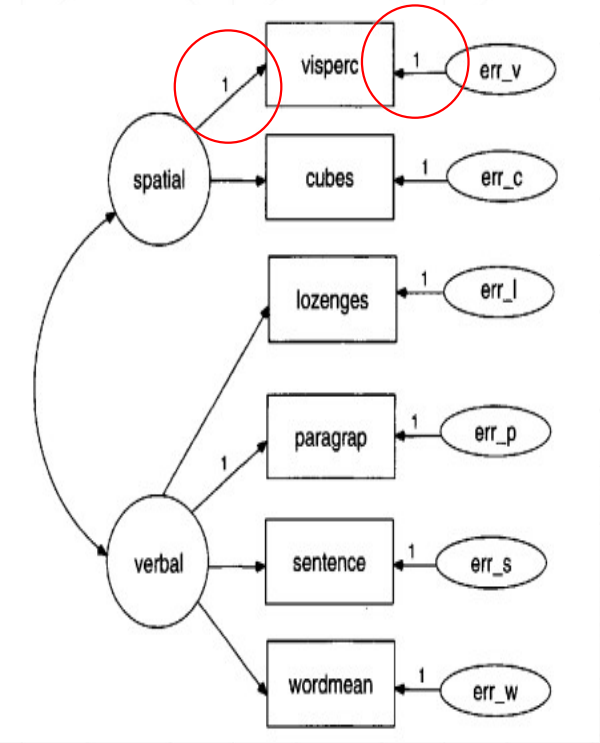




Peranan Tidak Langsung (indirect effect)

- Menunjukkan peranan (effect) dari satu variabel ke variabel lainnya yang tidak secara langsung (indirect)
- Didapatkan dari perkalian antara dua efek (a * b)
- Dapat berlaku pada model penuh dan analisis jalur

Pembatas (Constraint)



Peletakan

- Diberikan pada: (a) semua jalur dari varians eror, (b) salah satu jalur dari faktor ke indikator. (c) kedua jalur yang menunjukkan timbal balik, (d) tergantung pada kebutuhan

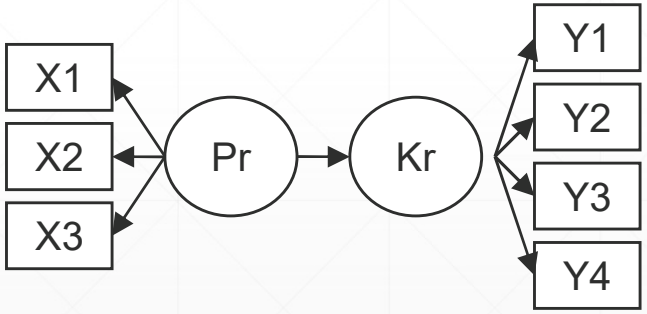
Jenis Constraint

- Jenis constraint dapat berupa (a) pembatasan jalur dengan angka 1, (b) pembatasan dengan angka yang setara dengan angka lainnya, yang menunjukkan bahwa kedua jalur tersebut nilainya adalah setara (c) keperluan tertentu

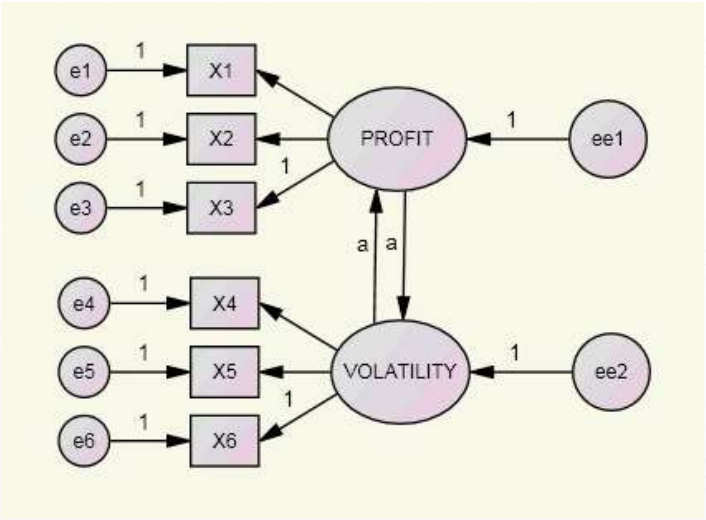
Pembatas (Constraint)

Jalur pada model model non rekursif di-constraint sebagai path yang equal

Model Recursive



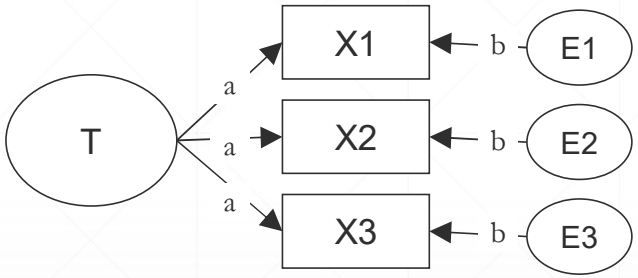
Model Non Recursive



Pembatas (Constraint)

Jalur pada model model non congeneric di-constraint sebagai path yang equal

Model Paralel



Model Tau-Ekivalen

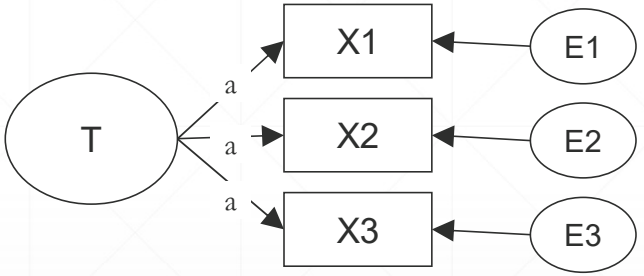


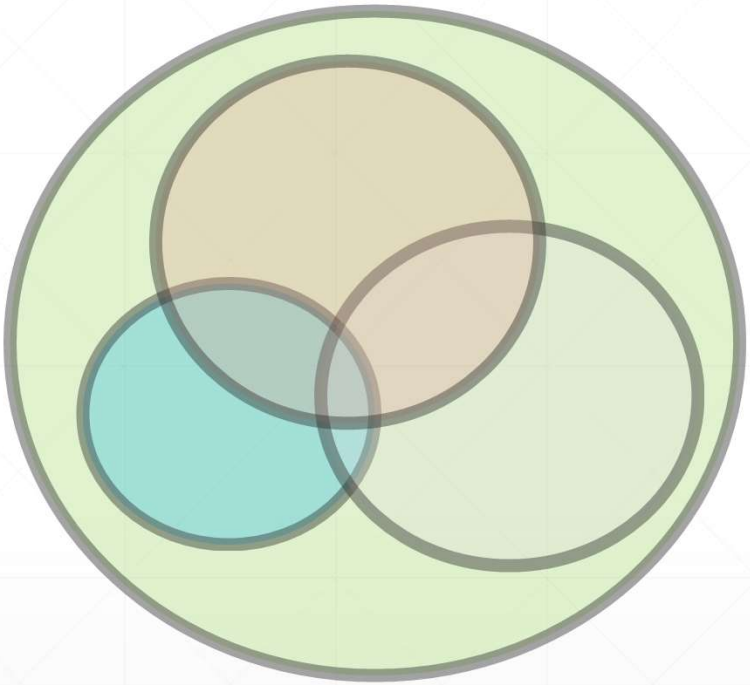
Table 3. Result of Goodness-of-Fit Test among Measurement Models

Scale	Paralel				Tau-Equivalent				Congeneric			
	χ^2	CFI	TLI	RMSEA	χ^2	CFI	TLI	RMSEA	χ^2	CFI	TLI	RMSEA
Personality												
	322.47	0.77	0.79	0.15	93.31	0.95	0.94	0.09	70.68	0.96	0.93	0.09
	358.12	0.65	0.69	0.14	115.03	0.91	0.90	0.08	89.38	0.93	0.90	0.08
	453.31	0.77	0.80	0.16	212.30	0.90	0.89	0.12	131.1	0.94	0.91	0.11
	612.65	0.51	0.56	0.22	521.69	0.58	0.51	0.23	77.94	0.95	0.92	0.10

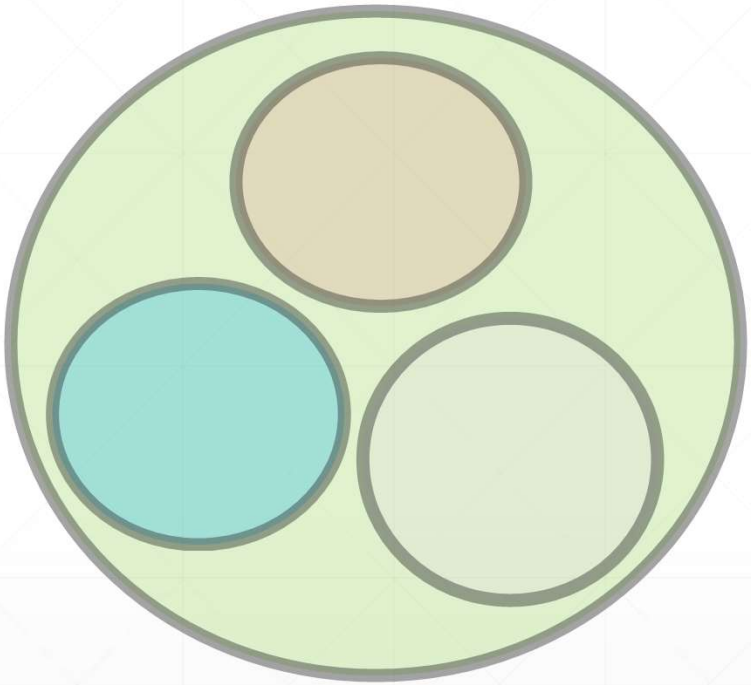
Widhiarso, W., & Kožený, J. (2013). Applying confirmatory factor analysis to evaluate the fit of measurement models in education and psychological assessment *Journal of Educational Sciences and Psychology 3*(2), 78-88.

TIPE-TIPE HUBUNGAN ANTAR KONSTRUK

ASPEK

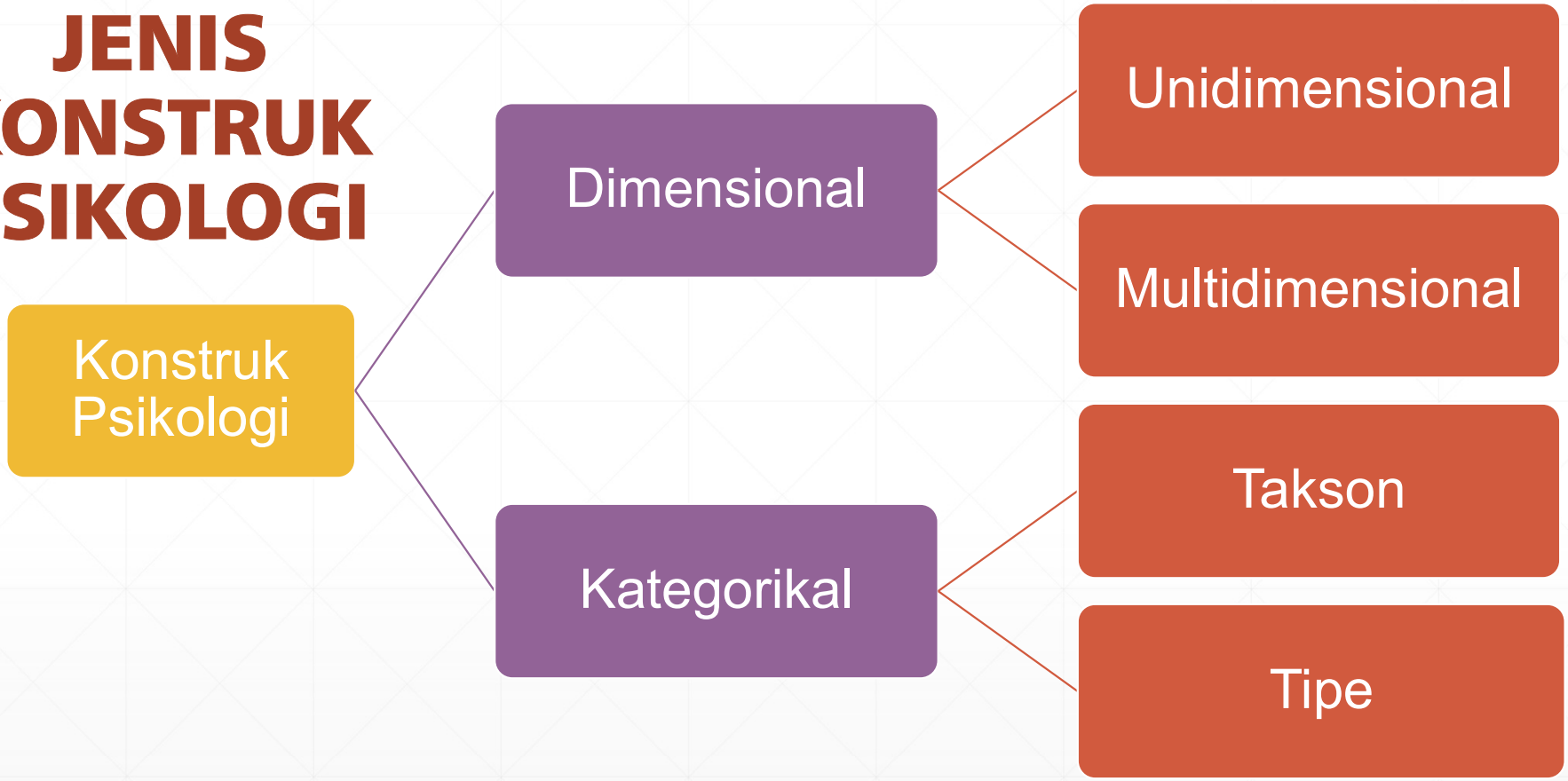


DIMENSI / FAKTOR



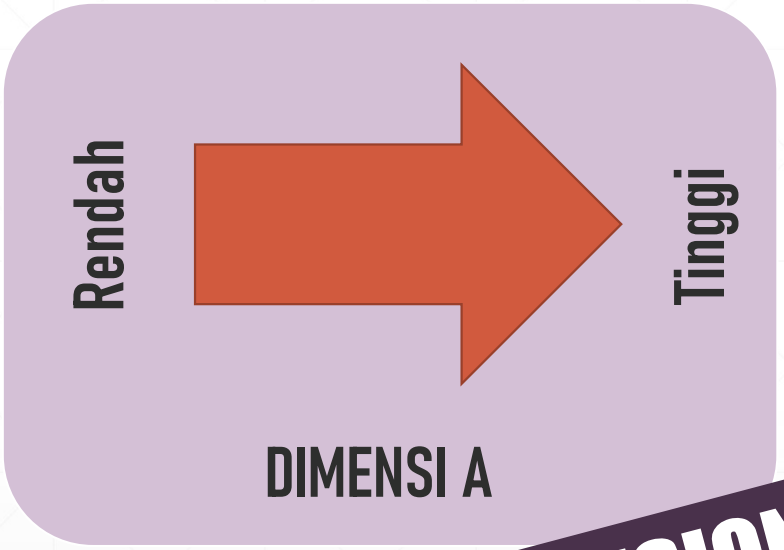
Pada video sebelumnya saya telah menjelaskan mengenai perbedaan bagian-bagian sebuah konstruk ukur. Masih terkait dengan materi ini saya akan menjelaskan hubungan antara satu konstruk psikologi atau bagian-bagiannya berdasarkan ARAHNYA

JENIS KONSTRUK PSIKOLOGI

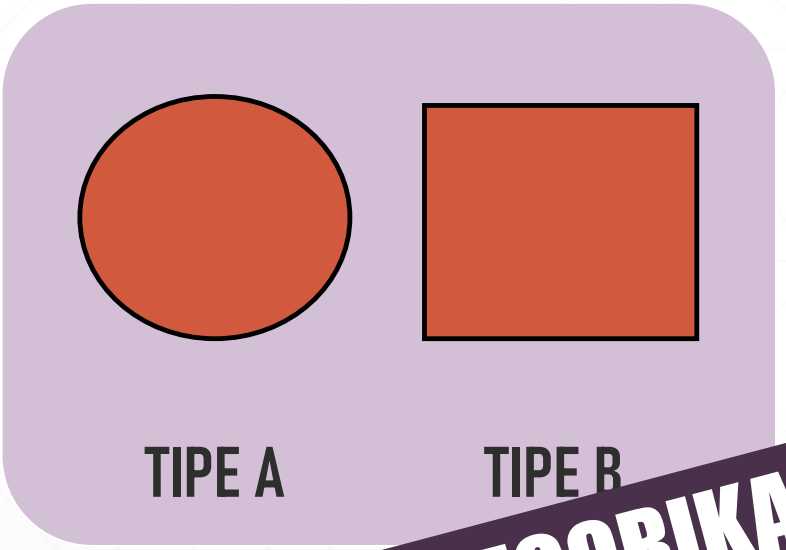


Berdasarkan arahnya, konstruk psikologi dapat dilihat menjadi dua bagian. Yang pertama adalah konstruk dimensional (berarah). Konstruk dimensional dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu **unidimensional** dan **multidimensional**. Konstruk kategorikal dapat dibagi menjadi beberapa jenis, misalnya **Takson** dan **Tipe**

JENIS KONSTRUK PSIKOLOGI



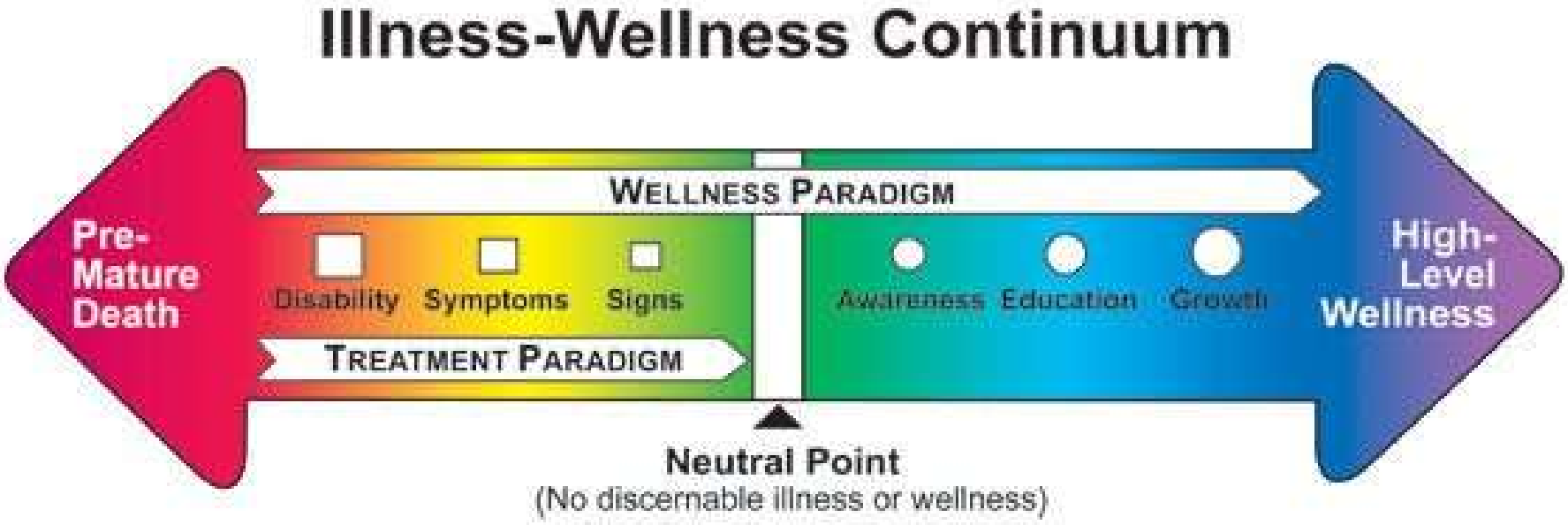
DIMENSIONAL



KATEGORIKAL

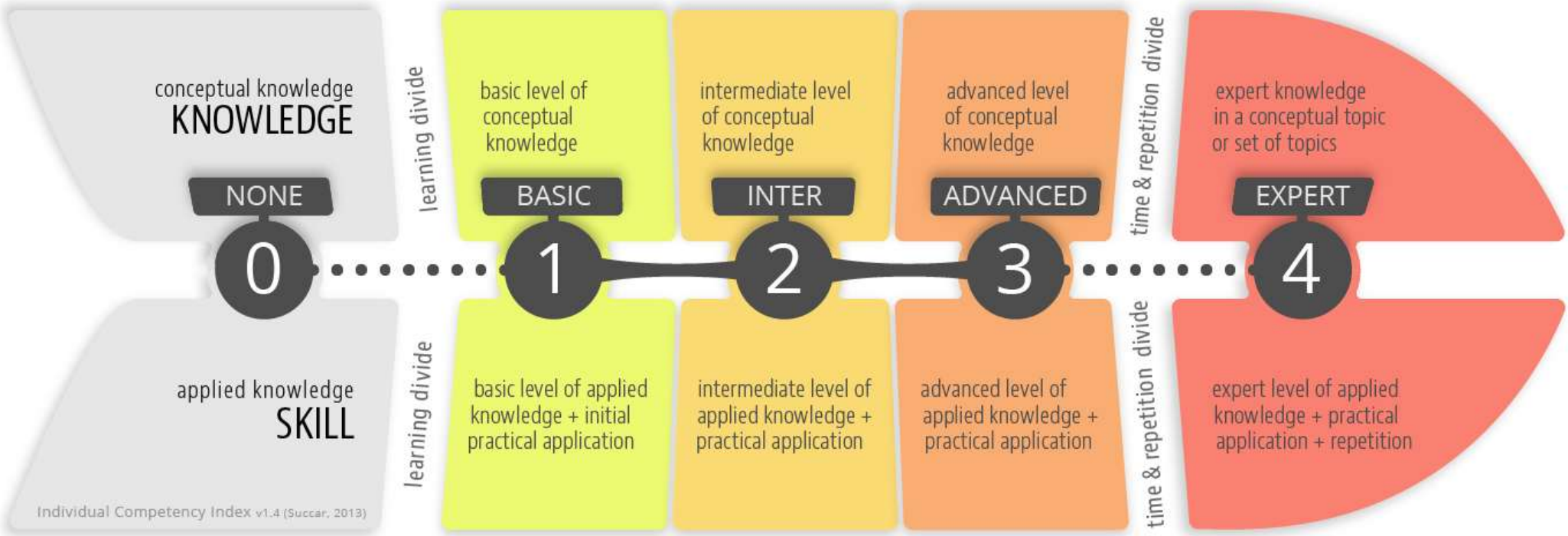
KONSTRUK DIMENSIONAL memiliki sebuah arah dari satu kutub ke kutub lain yang dapat berupa data ordinal, interval, rasio. **KONSTRUK KATEGORIKAL** menunjukkan kategori yang bersifat eksklusif yang memasukkan individu pada satu anggota kategori

KONSTRUK DIMENSIONAL



Konstruk Dimensional dicirikan dengan adanya gradasi dari rendah ke tinggi. Contoh konstruk ukurnya adalah Harga Diri, Resiliensi, Depresi, Motivasi Berprestasi, Inteligensi, Sikap dan sebagainya

KONSTRUK DIMENSIONAL

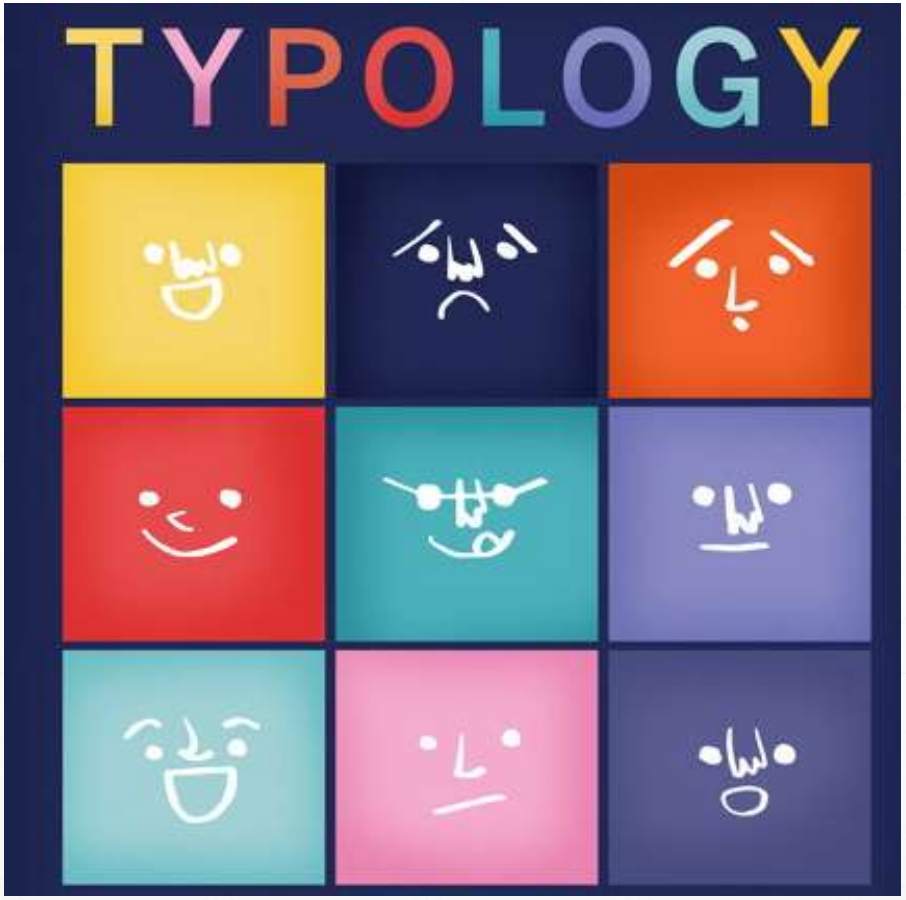


KONSTRUK KATEGORIKAL

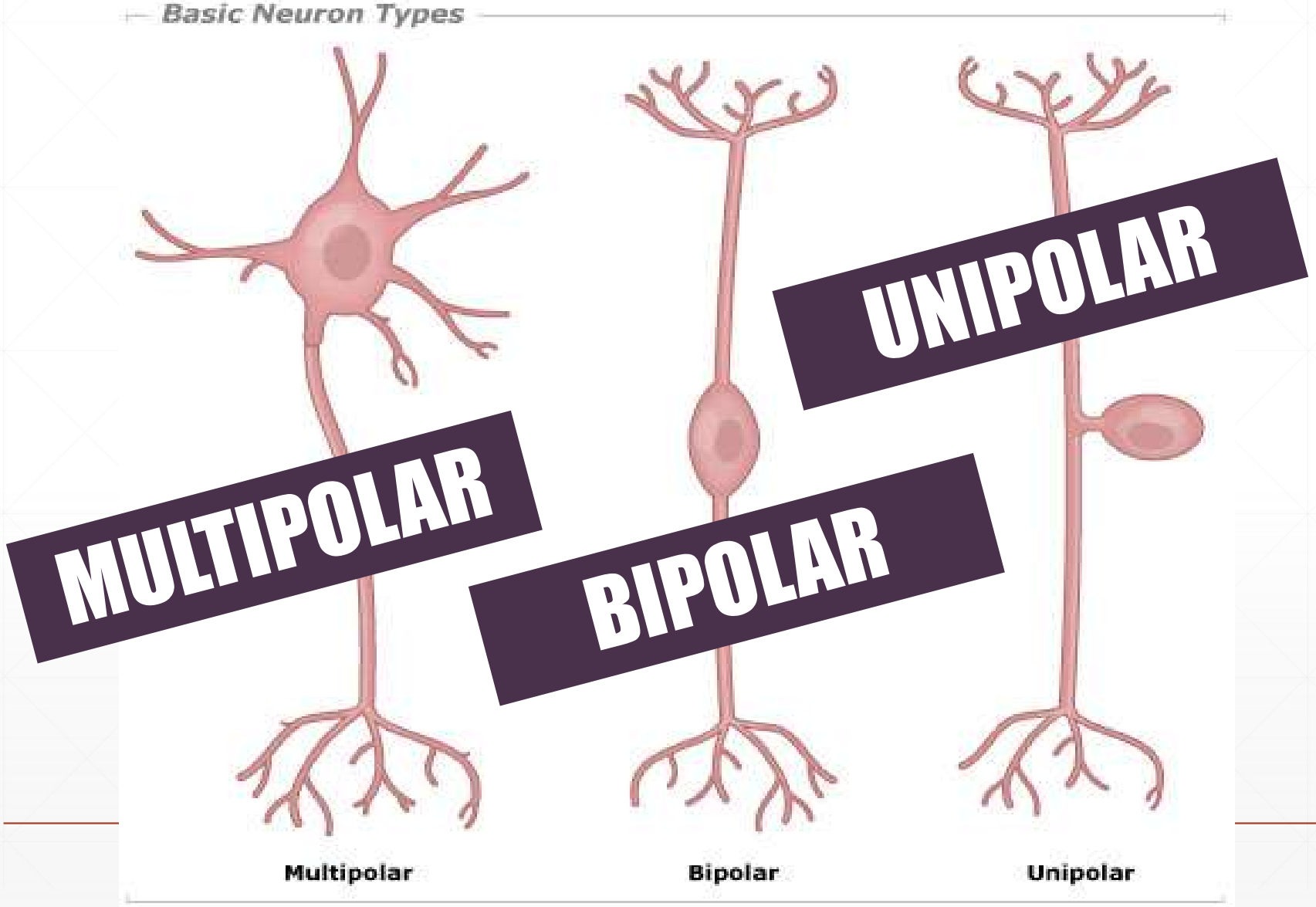
TIPE A TIPE B TIPE C

Konstruk Dimensional dicirikan dengan adanya kategori-kategori yang menunjukkan **KARAKTERISTIK EKSLUSIF** individu. Karakteristik ekslusif menunjukkan bahwa individu tidak dapat masuk ke dalam dua tipe atau lebih. Misalnya, jenis kelamin adala konstruk kategori ekslusif.

KONSTRUK KATEGORIKAL

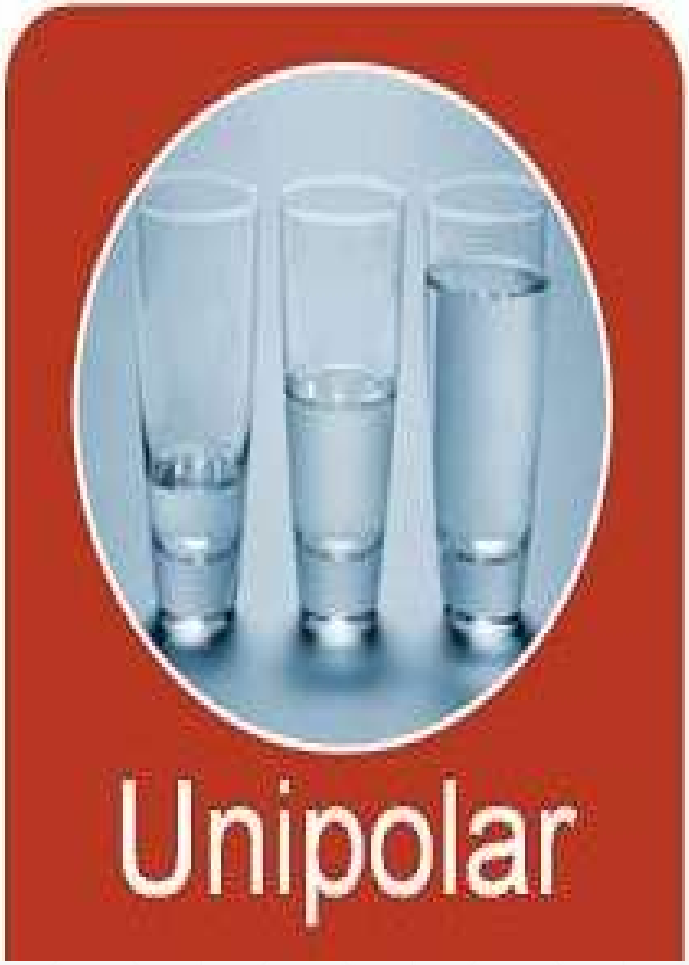


KONSTRUK DIMENSIONAL


Basic Neuron Types
MULTIPOLAR
BIPOLAR
UNIPOLAR
Multipolar
Bipolar
Unipolar

KONSTRUK UNIPOLAR

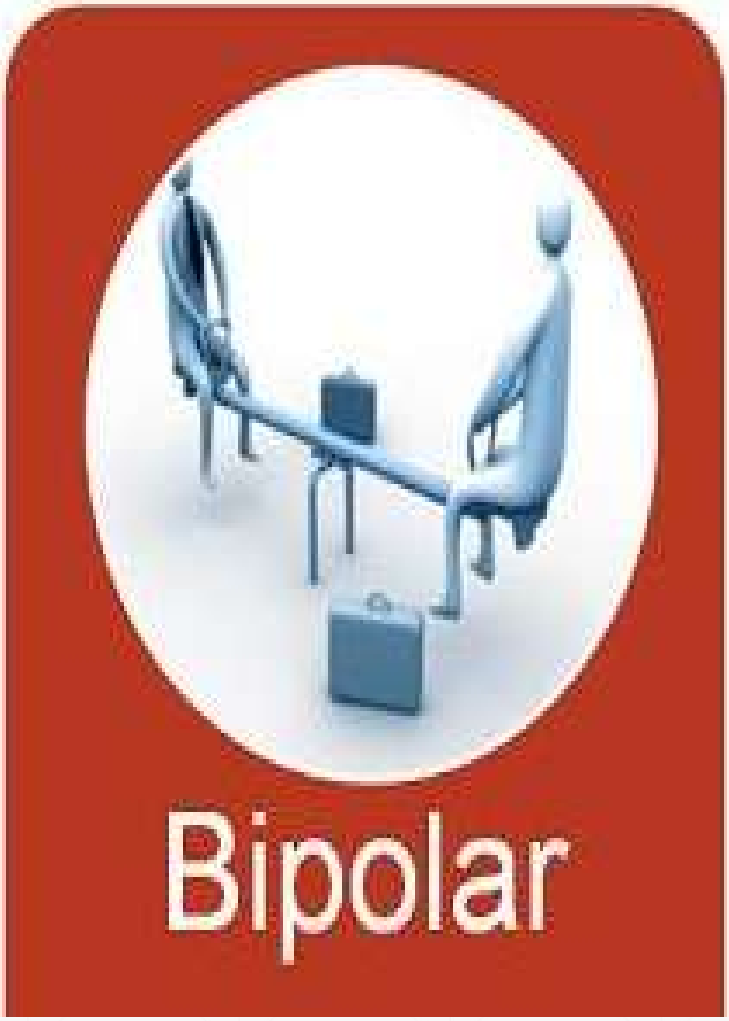
- Konstruk ini memiliki derajat yang berjenjang berdasarkan kualitas tertentu, misalnya kontinum dari RENDAH ke TINGGI
- Inteligensi (rendah ke superior), kompetensi (pemula ke mahir), Semangat (lemah ke kuat), dan sebagainya



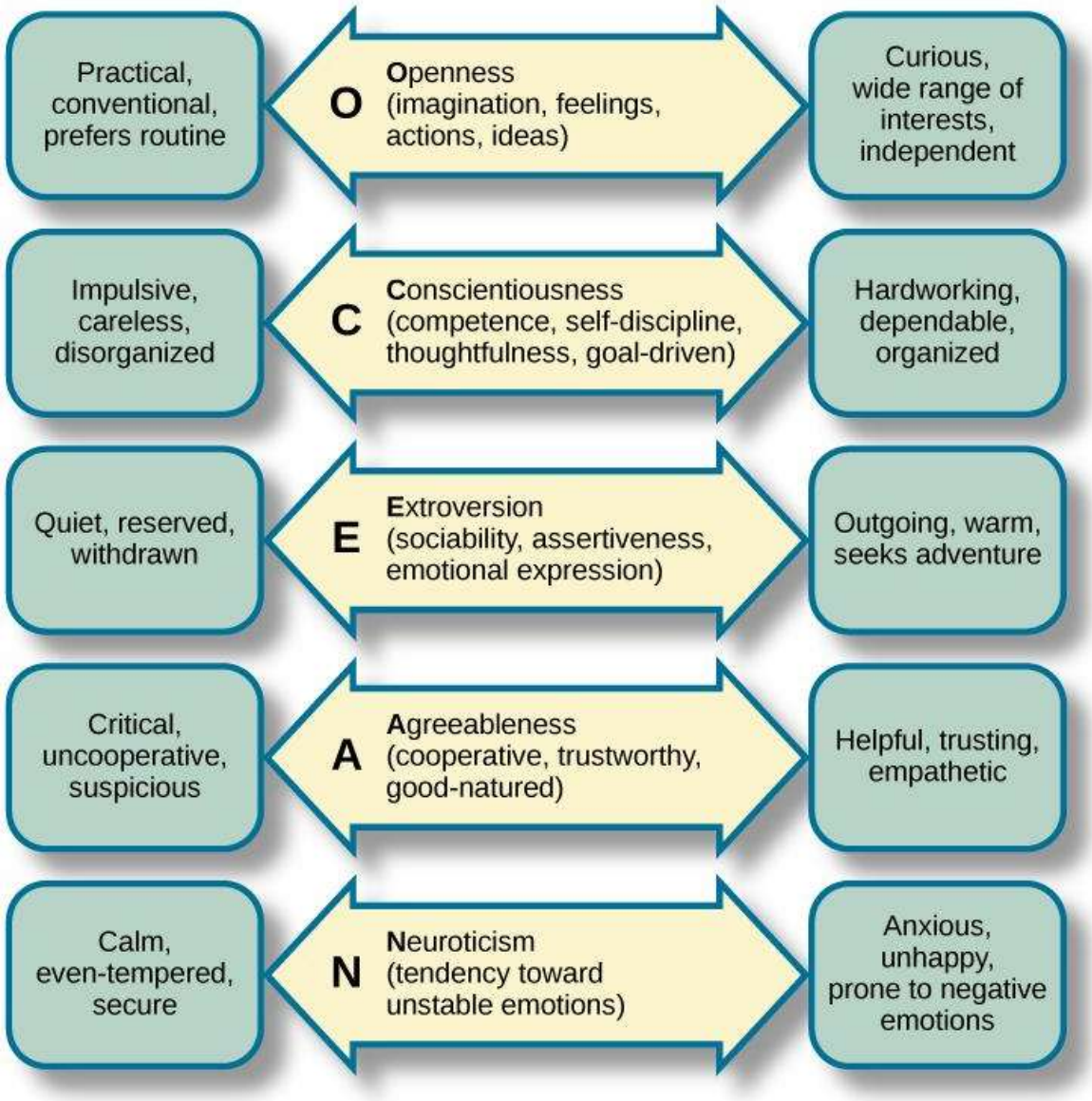
Unipolar construct in which one end of the scale represents severity and the other pole represents its absence (depression versus not depressed).

KONSTRUK BIPOLAR

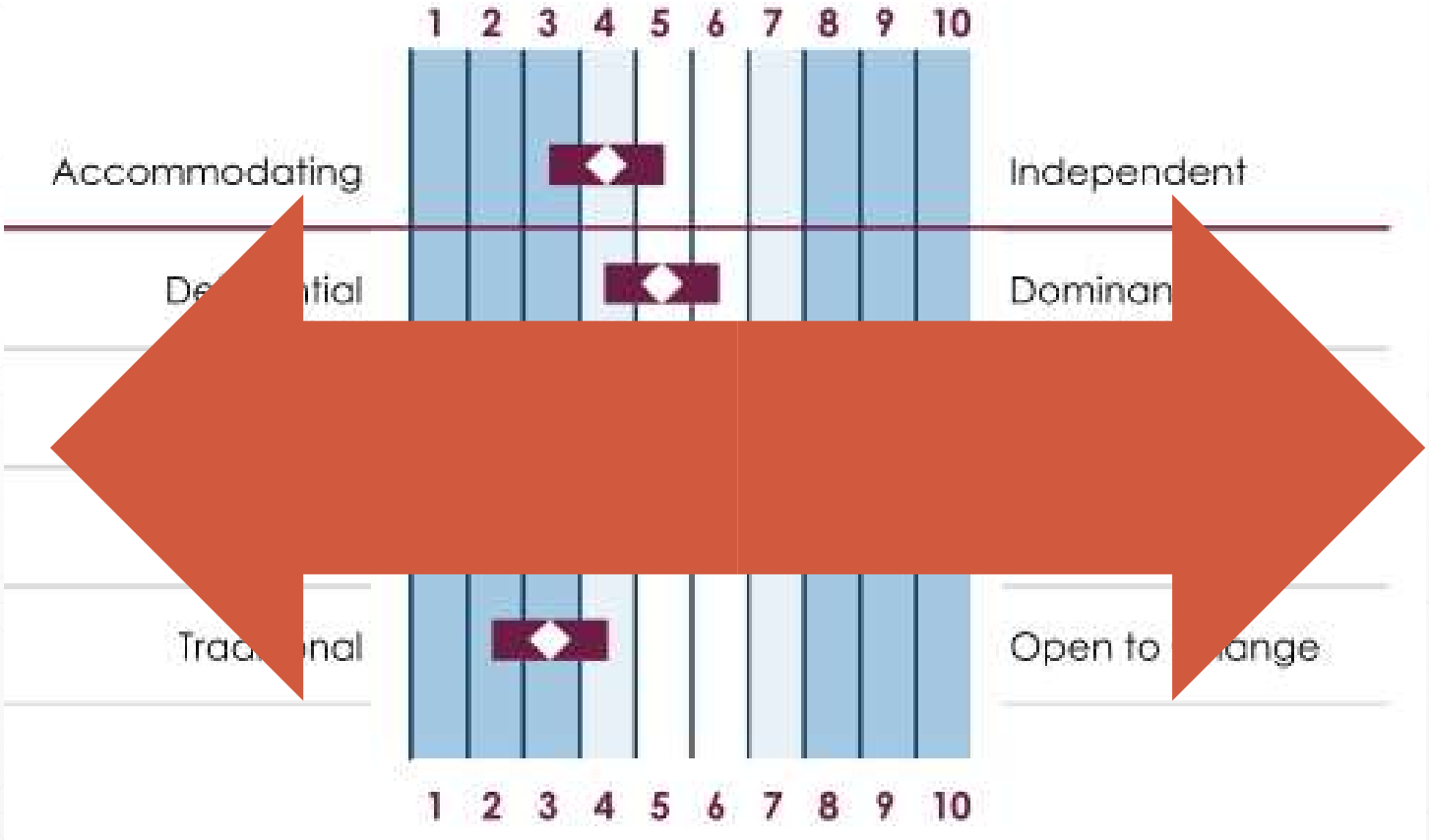
- Atribut ini memiliki dua kutub yang tidak menunjukkan gradasi sebuah kualitas, Misalnya UTARA dan SELATAN
- Ekspresi (Introvert – Ekstrovert)
- Aktivitas (Terencana – Mengalir)
- Orientasi (Proses – Hasil)



KONSTRUK BIPOLAR



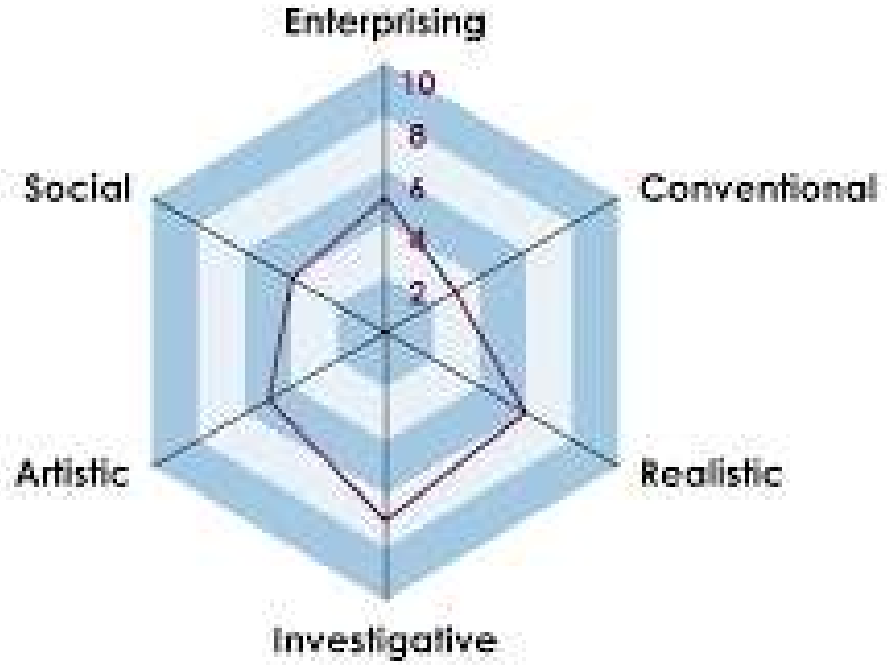
KONSTRUK BIPOLAR



KONSTRUK MULTIPOLAR

- Atribut ini memiliki lebih dari dua kutub yang masing-masing kutub tidak berhubungan dengan lainnya
- Bakat (Spatial, Mekanikal, Kuantitatif, Verbal, Abstrak, Klerikal)
- Multiple Intelligence

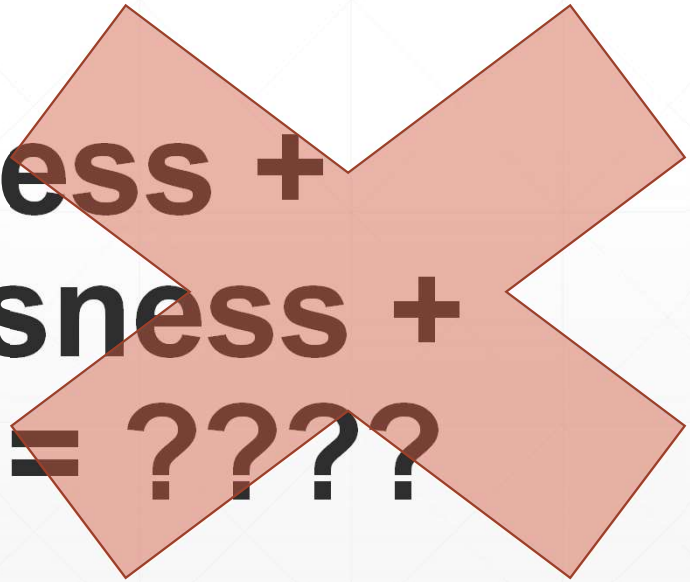
KONSTRUK MULTIPOLAR



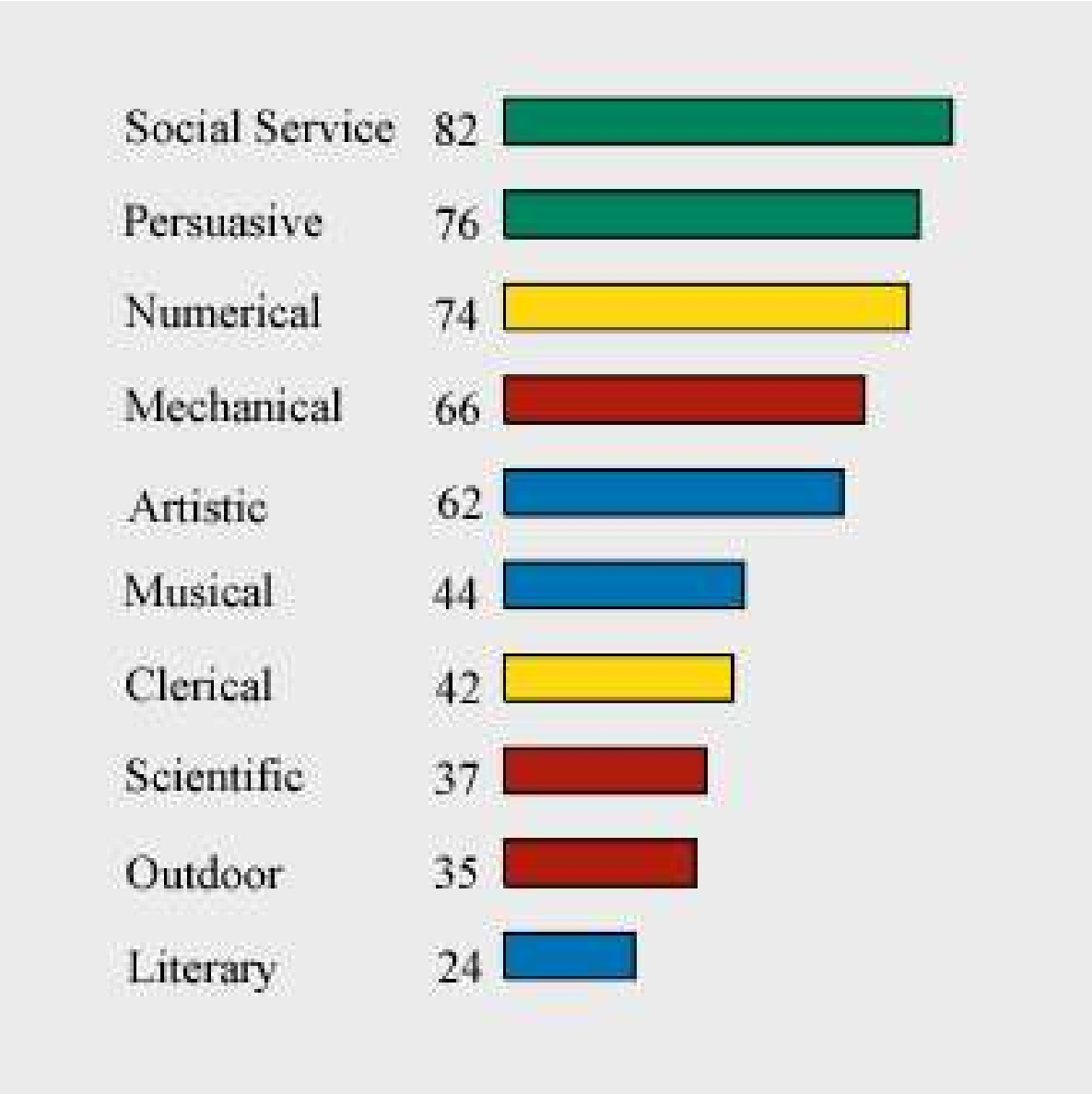
Dimensi-dimensi pada Teori Kepribadian 16PF membentuk struktur konstruk MULTIPOLAR

IMPLEMENTASI

Konstruk-konstruk yang membentuk struktur MULTIPOLAR tidak dapat dijadikan satu skor komposit



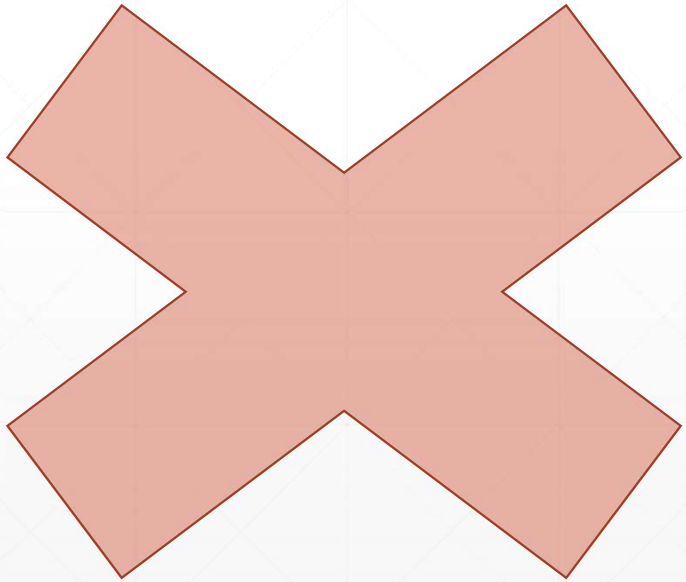
Konstruk-konstruk yang membentuk struktur MULTIPOLAR pelaporannya harus terpisah, misalnya dengan membuatnya dalam bentuk PROFIL



Konstruk yang membentuk struktur BIPOLAR tidak dapat dijadikan aspek dalam pengembangan alat ukur

Tabel Spesifikasi Butir

ASPEK	Nomor Butir
Ekstrovert	1, 2, 3, 4, 5
Introvert	6, 7, 8, 9, 10



Dalam pengembangan alat ukur, konstruk yang membentuk struktur BIPOLAR, salah satunya dilihat sebagai aspek yang unfavorabel

Tabel Spesifikasi Butir Skala Locus of Control

ASPEK	Nomor Butir	
	Favorabel	Unfavorabel
Internal	1, 2, 3, 4, 5	
Eksternal		6, 7, 8, 9, 10

Konstruk-konstruk yang bersifat UNIPOLAR dapat dikombinasikan menjadi satu skor komposit yang membentuk KONSTRUK BARU

English
Raw Score
Scaled Score
Math
Raw Score
Scaled Score
Reading
Raw Score
Scaled Score
Science
Raw Score
Scaled Score
Composite Score